ECONOMÍA

Segunda Edición

Cristián LARROULET
Francisco MOCHÓN

Mc Graw Hill

ECONOMIA

SEGUNDA EDICIÓN

CRISTIÁN LARROULET VIGNAU
Decano
Facultad Economía y Negocios
Universidad del Desarrollo
Chile

FRANCISCO MOCHÓN MORCILLO
Catedrático
Facultad Cs. Económicas y Empresariales
Universidad Nacional de Educación a Distancia
España

EJEMPLAR PARA EVALUACIÓN
PROHIBIDA SU VENTA

McGraw-Hill Interamericana

SANTIAGO • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MADRID
MÉXICO • NUEVA YORK • SAN JUAN • SANTA FÉ DE BOGOTÁ • SÃO PAULO
AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TORONTO

Economía 2da Edición

Queda prohibida cualquier forma de reproducción, transmisión o archivo en sistemas recuperables del presente ejemplar, ya sea para uso privado o público, por medios mecánicos, electrónicos, electrostáticos, magnéticos o cualquier otro, total o parcialmente, con o sin finalidad de lucro.

DERECHOS RESERVADOS © 2003
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE CHILE LTDA.
Pocuro 2151- Providencia
Tel: 373 3000
Santiago (Chile)

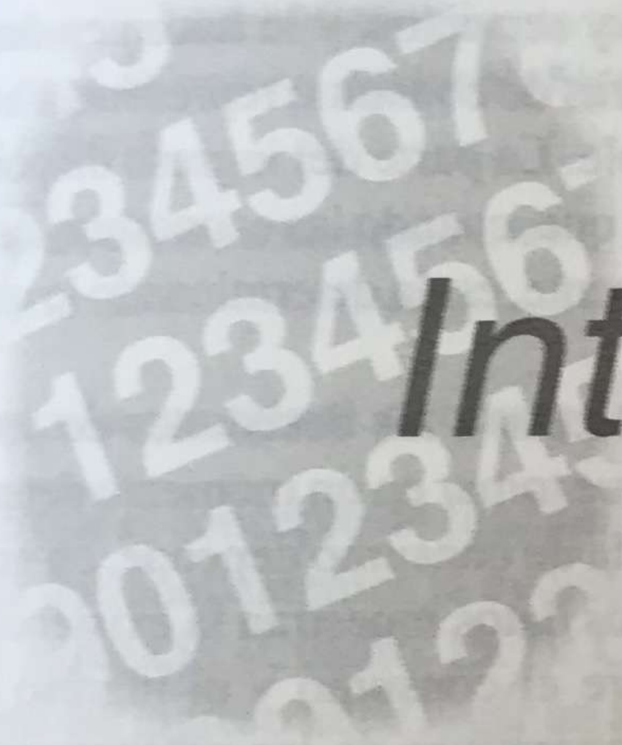
ISBN 956-278-181-X
N° de Inscripción: 129.957

Gerente División Universitaria: Alvaro Brantes Hidalgo
Jefe Producción: Edison Pino Quiroz
Asistente de Producción: Marcela Ojeda Ampuero
Diseño y Diagramación: Paul Lungenstrass
Portada: Imagen Contexto

Impreso en Chile por RR Donnelley América Latina

CAPÍTULO 15

El equilibrio del Ingreso Nacional y su determinación



Introducción

En este capítulo se diseña lo que podríamos denominar un modelo macroeconómico básico, que es una visión esquemática y simplificada de la Economía, basada en relaciones entre el ingreso y el gasto o demanda agregada. Partiendo de una situación de equilibrio del ingreso, se analiza el efecto de un incremento autónomo en la inversión. Este modelo está basado principalmente en un enfoque keynesiano y, por razones didácticas, no se introducen otros enfoques o supuestos, salvo en el Apéndice.

15.1. LOS COMPONENTES DE LA DEMANDA AGREGADA

Tal como vimos en el capítulo anterior, al analizar el producto nacional por el lado del gasto se distinguen cuatro componentes, gastos de consumo privado, gastos de inversión, gastos de bienes y servicios efectuados por el sector público y exportaciones netas. En este capítulo desarrollaremos un modelo simple que no tiene en cuenta el sector público ni el sector exterior. Los gastos del gobierno los estudiaremos en el Capítulo 16 y las exportaciones netas en el Capítulo 24.

Bajo los supuestos establecidos, son sólo dos las fuentes de gasto, de forma que la demanda agregada puede expresarse como sigue:

Demanda agregada *(DA)* = **Demanda de consumo** *(C)* + **Demanda de inversión** *(I)*

LA DEMANDA DE CONSUMO

Las economías domésticas compran bienes y servicios, y lo hacen en función del ingreso disponible. Por lo general, las compras de consumo representan entre el 70 por 100 y el 90 por 100 del ingreso disponible. La parte del ingreso disponible que no se consume se destina al ahorro, de forma que, cuando las economías domésticas deciden lo que desean consumir, simultáneamente, están determinando lo que desean ahorrar.

Aunque son muchos los factores que afectan a las decisiones de consumo y ahorro que cada economía doméstica tiene que tomar en un momento determinado, la evidencia empírica sugiere que la demanda de consumo depende, en gran parte, del ingreso de las economías domésticas. Los datos muestran la existencia de una relación estrecha, aunque no perfecta, entre el consumo y el ingreso personal disponible (Figura 15.1). Así, estudios comparativos de los presupuestos de las familias con diferentes niveles de ingresos, muestran que éstas dividen su ingreso entre ahorro y consumo, según patrones bastante estables a lo largo del tiempo, y que por tanto la relación entre consumo e ingreso es también estable.

La función de consumo

Analíticamente:

Consumo planeado = f **(ingreso personal disponible)**

$$C = f(Y)$$

La *función de consumo* especifica el nivel de gasto de consumo planeado o deseado *(C)*, correspondiente a cada nivel de ingreso personal disponible *(Y)*.

Dada una función de consumo estable, el nivel de consumo se puede explicar, en forma determinada y previsible, por el nivel de ingreso.

El concepto de ingreso no debe entenderse en el sentido estricto de ingreso corriente, sino en uno más amplio en el que se puedan incluir también los ingresos pasados y futuros, de forma que cabe hablar de ingreso "permanente".

Respecto a la función de consumo, este modelo supone que el consumo aumenta cuando se incrementa el ingreso, pero en una proporción menor a como lo hace éste. Este comportamiento se debe a que, conforme se incrementa el ingreso, los individuos destinan una mayor porción de éste al ahorro.

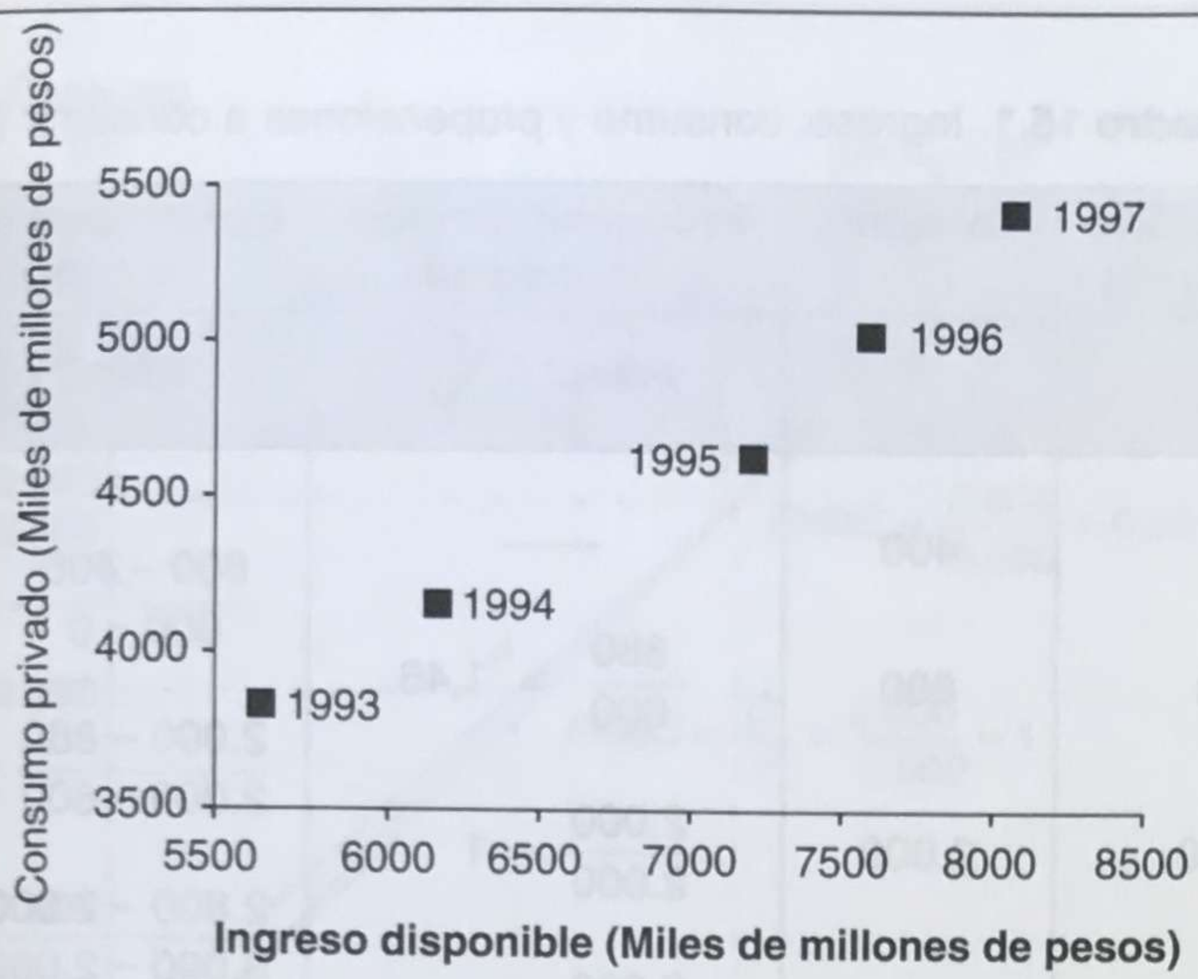


Figura 15.1. Relación entre gastos de consumo e ingreso.

El ingreso es un factor determinante del consumo. En el cuadro aparecen valores históricos para el ingreso nacional disponible y consumo privado para el caso de la economía chilena.

FUENTE: En base a Cuentas Nacionales, Chile.

La propensión marginal a consumir

Para concretar el concepto de función de consumo, vamos a recurrir a una tabla en la que analizaremos la evolución de los valores del ingreso y del consumo agregado (Cuadro 15.1). Como puede observarse, para cada incremento del ingreso tiene lugar un aumento en el consumo, pero éste es menor que el del ingreso. Precisamente, la relación entre la variación del consumo y la variación del ingreso, expresada mediante la propensión marginal a consumir (*PMgC*), determina cómo varía el consumo cuando el ingreso aumenta o disminuye ligeramente.

La *propensión marginal a consumir* (*PMgC*) es la proporción en la que aumenta el consumo, cuando aumenta el ingreso en una unidad monetaria.

Analíticamente:

$$\textbf{Propensión marginal a consumir} = \frac{\textbf{Variación cantidad consumida}}{\textbf{Variación del ingreso}}$$

$$PMgC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

Una de las hipótesis keynesianas básicas sostiene que un aumento en el ingreso genera un aumento en el consumo menor, esto es: que la *PMgC* es siempre positiva y menor que la unidad.

La propensión media a consumir

A partir del Cuadro 15.1 también podemos introducir otro concepto, la propensión media a consumir (*PMeC*).

La *propensión media a consumir* (*PMeC*) se define para cada nivel de ingreso como la relación entre el consumo total y el ingreso total.

Cuadro 15.1. Ingreso, consumo y propensiones a consumir (*)

Producción o ingreso (**)	Consumo (**)	Propensión media a consumir	Propensión marginal a consumir
Y	C	$PMeC = \frac{C}{Y}$	$PMgC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$
0	400	——	
600	880	$\frac{880}{600} = 1{,}46$	$\frac{800 - 400}{600 - 0} = 0{,}8$
2.000	2.000	$\frac{2.000}{2.000} = 1$	$\frac{2.000 - 880}{2.000 - 600} = 0{,}8$
3.000	2.800	$\frac{2.800}{3.000} = 0{,}93$	$\frac{2.800 - 2.000}{3.000 - 2.000} = 0{,}8$
3.800	3.440	$\frac{3.440}{3.800} = 0{,}90$	$\frac{3.440 - 2.800}{3.800 - 3.000} = 0{,}8$

(*) La función utilizada es: $C = 400 + 0{,}8Y$, siendo 400 el consumo autónomo y 0,8 la propensión marginal a consumir. La representación gráfica de esta función aparece en la Figura 15.2.
(**) Magnitudes expresadas en unidades monetarias.

Analíticamente:

$$\textbf{Propensión media a consumir} = \frac{\textbf{Cantidad consumida}}{\textbf{Ingreso total}}$$

$$PMeC = \frac{C}{Y}$$

Respecto a la propensión media a consumir, Keynes mantenía que era decreciente, de forma que, como porcentaje del ingreso, la cantidad dedicada al consumo disminuye al aumentar el ingreso.

Análisis gráfico de la función de consumo y de las propensiones

La representación gráfica de la función de consumo que se muestra en la Figura 15.2, es coherente con las hipótesis keynesianas antes presentadas.

Como puede observarse, se ha supuesto que la función de consumo es lineal; en particular su ecuación es $C = C_0 + cY$, donde C_0 es el consumo autónomo, esto es, la cantidad de consumo que se produciría cuando el ingreso fuese igual a cero. La pendiente de la función de consumo, c, es la propensión marginal a consumir. En el caso de una función de consumo lineal, la $PMgC$ es constante. La $PMeC$, por

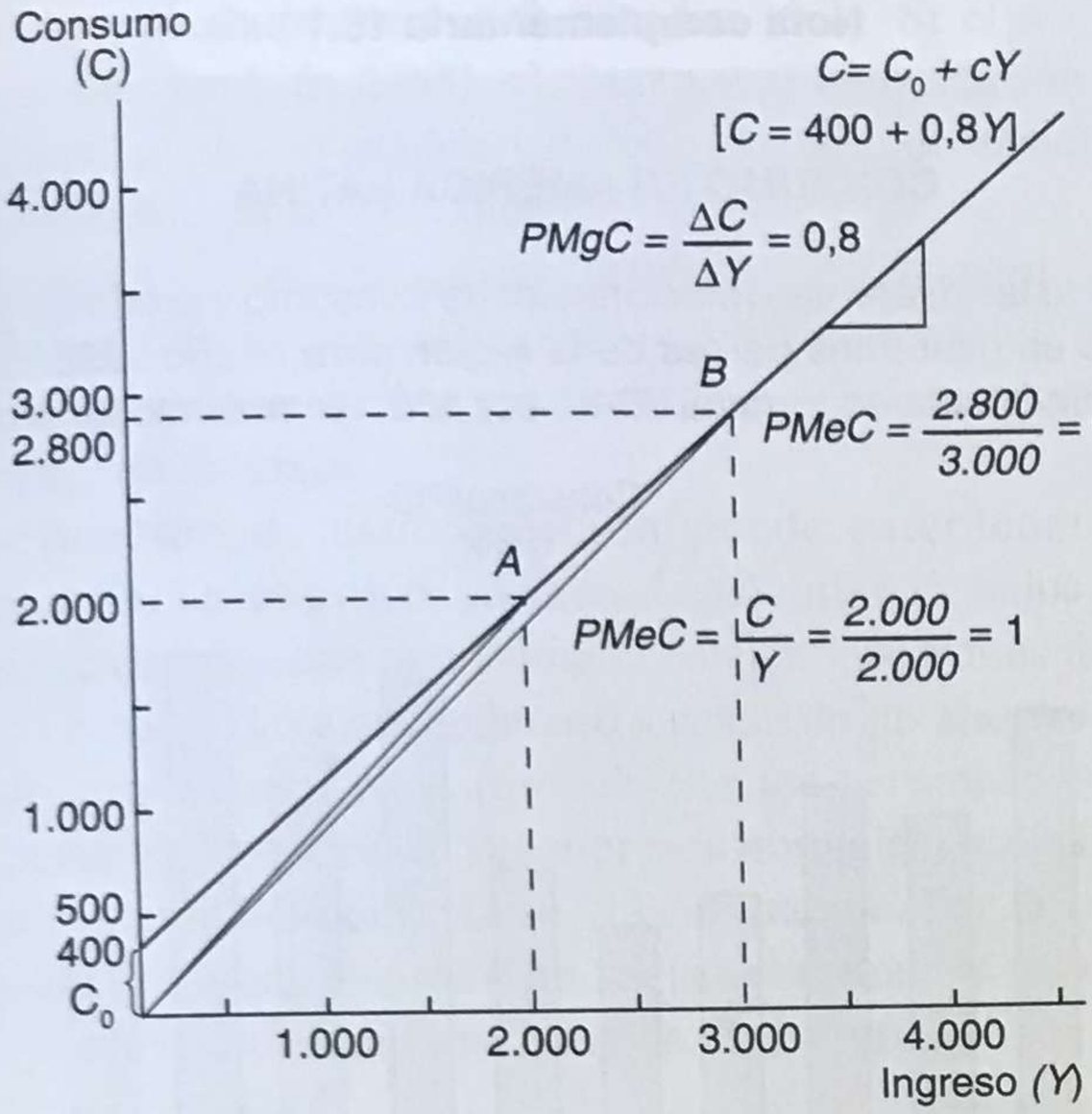


Figura 15.2. La función de consumo y las propensiones a consumir.

La función de consumo expresada en este gráfico corresponde a los valores contenidos en el Cuadro 15.1. Así, el consumo autónomo C_0 es 400, y la *PMgC* es 0,8. La *PMeC* va reduciéndose conforme aumenta el ingreso. En el punto *A*, *PMeC* = 1, y en el punto *B*, *PMeC* = 0,93.

su parte, irá disminuyendo conforme aumente el ingreso, tal como lo refleja la pendiente del radio vector, esto es, la línea que une cada uno de los puntos de la función de consumo con el origen de coordenadas.

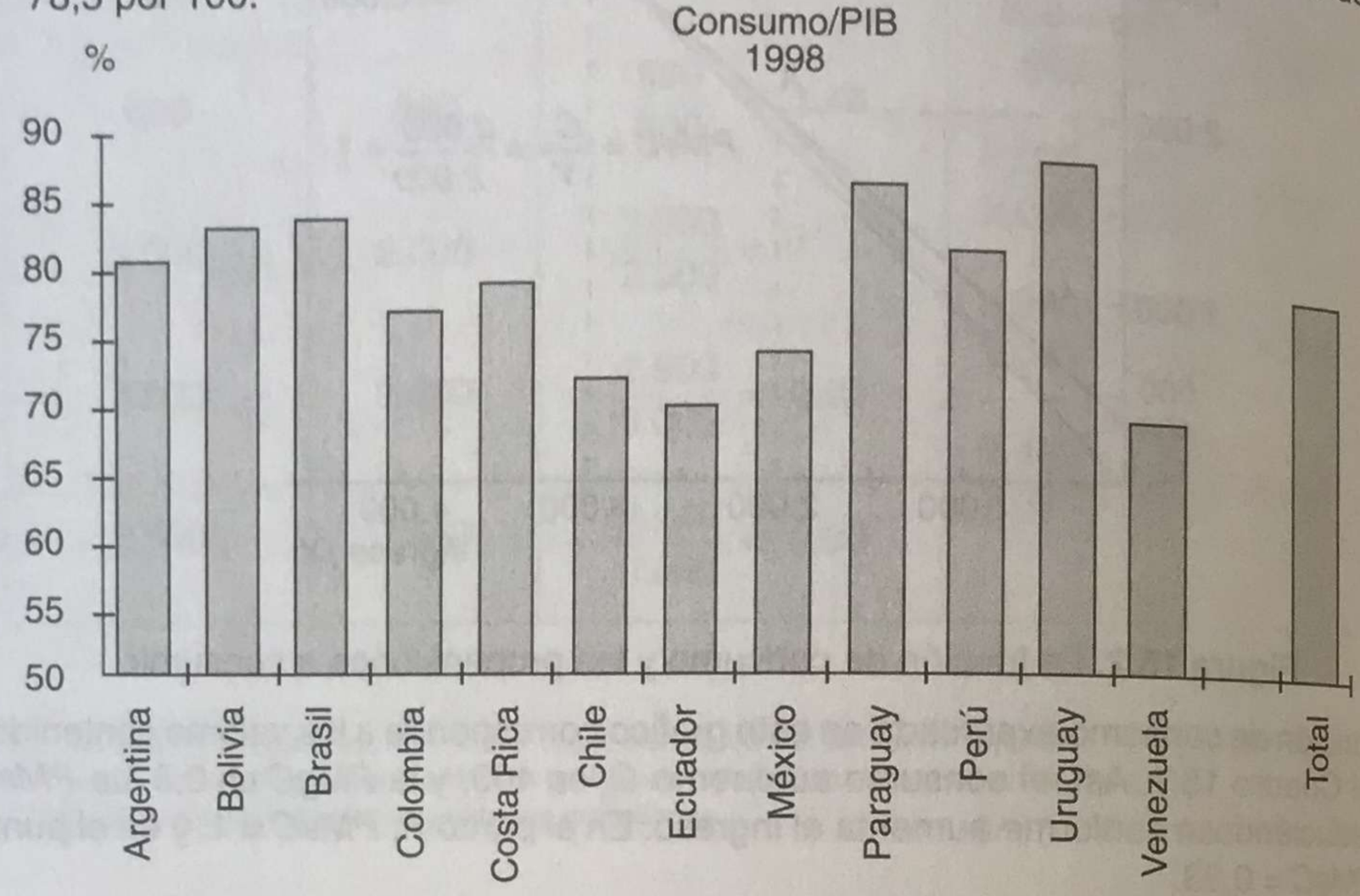
Aunque las proposiciones keynesianas básicas respecto a la función de consumo han quedado sintetizadas en párrafos anteriores, debe señalarse, sin embargo, que unos años después de publicarse la *Teoría general* de Keynes, los estudios empíricos mostraron que la propensión media al consumo sólo es decreciente con el ingreso a corto plazo, mientras que permanece aproximadamente constante a largo plazo. Este hecho se puede explicar, entre otras razones, por la aparición de nuevos bienes y servicios de consumo y la complementariedad entre ellos, y por el crecimiento de la riqueza de las familias. Gráficamente, que la *PMeC* sea constante implica que la función de consumo pasa por el origen de coordenadas.

En términos generales, la *PMgC* viene representada por la pendiente de la función de consumo en cada uno de sus puntos, mientras que la *PMeC* es la pendiente del radio vector, esto es, la pendiente de la línea que une cada uno de los puntos de la función de consumo con el origen de coordenadas. Gráficamente, las diferencias entre la *PMgC* y la *PMeC* se recogen en la Figura 15.2.

Nota complementaria 15.1

CONSUMO EN AMÉRICA LATINA

El gráfico recoge las diferentes relaciones entre consumo y producto geográfico o interno bruto en diferentes países de la región para el año 1998. Se aprecia que esa relación fluctúa en torno al 70-80 por 100, alcanzando un promedio de 78,5 por 100.



FUENTE: BID

La decisión de ahorrar a nivel agregado

La función de consumo, al mostrar el nivel de consumo para cada posible nivel de ingreso, indica de forma simultánea el nivel de ahorro. Por tanto, al igual que cabe presentar una tabla de valores de consumo e ingreso, podríamos formar otra relacionando el ahorro y el ingreso, con lo que obtendríamos una función de ahorro. Podemos, por consiguiente, suponer que las economías domésticas realizan la elección entre consumo y ahorro en función de cuál sea su nivel de ingreso, de forma que cada individuo dispondrá de una función de consumo y de otra de ahorro. También podremos considerar la existencia de una función de ahorro agregada, para toda la sociedad (Cuadro 15.2).

En términos gráficos, la relación entre ahorro e ingreso viene reflejada en la Figura 15.3. Los valores de ahorro correspondientes a los distintos niveles de ingreso, se calculan teniendo en cuenta que la suma del consumo y el ahorro es igual al ingreso.

$$\textbf{Ingreso} = \textbf{Consumo} + \textbf{Ahorro} \qquad (1)$$

A partir de esta ecuación, despejando el ahorro, tendremos que:

$$\textbf{Ahorro} = \textbf{Ingreso} - \textbf{Consumo} \qquad (2)$$

Así, para un nivel de ingreso igual a cero, y dado un consumo de 400, el nivel de ahorro negativo o desahorro será 400 (Cuadro 15.2). Si el nivel de ingreso es 2.000 y el consumo también 2.000, el ahorro será cero. Para niveles de ingreso superiores a 2.000, el ahorro alcanza valores positivos que vienen expresados por la diferencia entre el ingreso y el consumo.

Según la Figura 15.3, resulta que para los puntos a la izquierda de *D*, las familias están gastando más de lo que reciben de ingreso y, por tanto, incurrirán en un desahorro neto, que puede medirse mediante la distancia vertical entre la función de ahorro y el eje de abscisas.

Una justificación de esta situación puede establecerse apelando al comportamiento de ciertos grupos sociales. Las familias de bajos ingresos, aunque tienen una capacidad de consumo limitada, suelen gastar más de lo que reciben, por lo que se ven obligadas a endeudarse o a gastar de sus ahorros. Un grupo típico dentro de este grupo social es el formado por los pensionados, que tienen una tendencia a gastar por encima de sus ingresos normales, utilizando para ello los activos que han acumulado durante su vida de trabajo. Por otro lado, los grupos sociales con ingresos más elevados no suelen consumir la totalidad del ingreso que reciben, por lo que dedican una parte de él al ahorro.

Nota complementaria 15.2

AHORRO EN AMÉRICA LATINA

El cuadro muestra la evolución de los coeficientes de ahorro nacional como porcentaje del producto interno bruto en algunos países de Latinoamérica. A nivel general, se observa una importante caída de la tasa de ahorro a partir de 1997 desde 17,2 por 100 del producto a cifras en torno al 15 por 100, mostrando un leve repunte en 1999. El deterioro se presenta a raíz del impacto de la crisis asiática en estas economías.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Argentina	14,7	15,2	15,9	15,9	15,5	15,0	14,7
Bolivia	8,2	9,3	10,7	13,4	14,2	14,4	12,2
Brasil	20,6	21,1	19,3	18,8	18,5	17,4	15,7
Chile	17,9	18,7	23,7	20,7	21,6	19,8	18,8
Colombia	18,3	19,3	18,5	15,0	13,5	12,3	10,9
Ecuador	10,4	15,6	14,3	18,1	14,5	10,2	15,7
El Salvador	15,6	18,2	17,8	14,1	16,6	17,7	15,4
México	20,3	20,5	19,4	23,1	26,1	25,1	25,0
Paraguay	15,2	7,3	8,1	7,0	5,8	6,0	9,2
Perú	16,1	18,8	18,9	18,4	20,0	18,5	17,9
Uruguay	12,1	12,1	14,2	12,9	13,1	13,5	11,6
Venezuela	15,9	17,9	21,0	28,8	25,1	16,0	23,7
TOTAL	15,4	16,2	16,8	17,2	17,0	15,5	15,9

FUENTE: CEPAL

Cuadro 15.2. Ingreso, ahorro y propensiones a ahorrar (*).

Producción o ingreso (**)	Consumo (**)	Propensión media a consumir	Propensión marginal a consumir
Y	A	$PMeA = \frac{A}{Y}$	$PMgA = \frac{\Delta A}{\Delta Y}$
0	– 400	——	$\frac{-280+400}{600-0} = 0{,}2$
600	– 280	$\frac{-280}{600} = -0{,}46$	$\frac{0+280}{2.000-600} = 0{,}2$
2.000	0	$\frac{0}{2.000} = 0$	$\frac{200-0}{3.000-2.000} = 0{,}2$
3.000	200	$\frac{2.000}{3.000} = 0{,}06$	$\frac{360-200}{3.800-3.000} = 0{,}2$
3.800	360	$\frac{360}{3.800} = 0{,}09$	

(*) Los valores del ingreso de este cuadro son los mismos que los del Cuadro 15.1. Dado que el ingreso se consume o se ahorra, para cada valor del ingreso la suma del consumo y el ahorro es igual al ingreso *(Y = C + A)*. En los casos en los que el ahorro es negativo se debe, bien a que se consume sin disponer de ingreso (cuando éste es igual a cero), o bien a que el consumo es mayor que el ingreso disponible.
(**) Magnitudes expresadas en unidades monetarias.

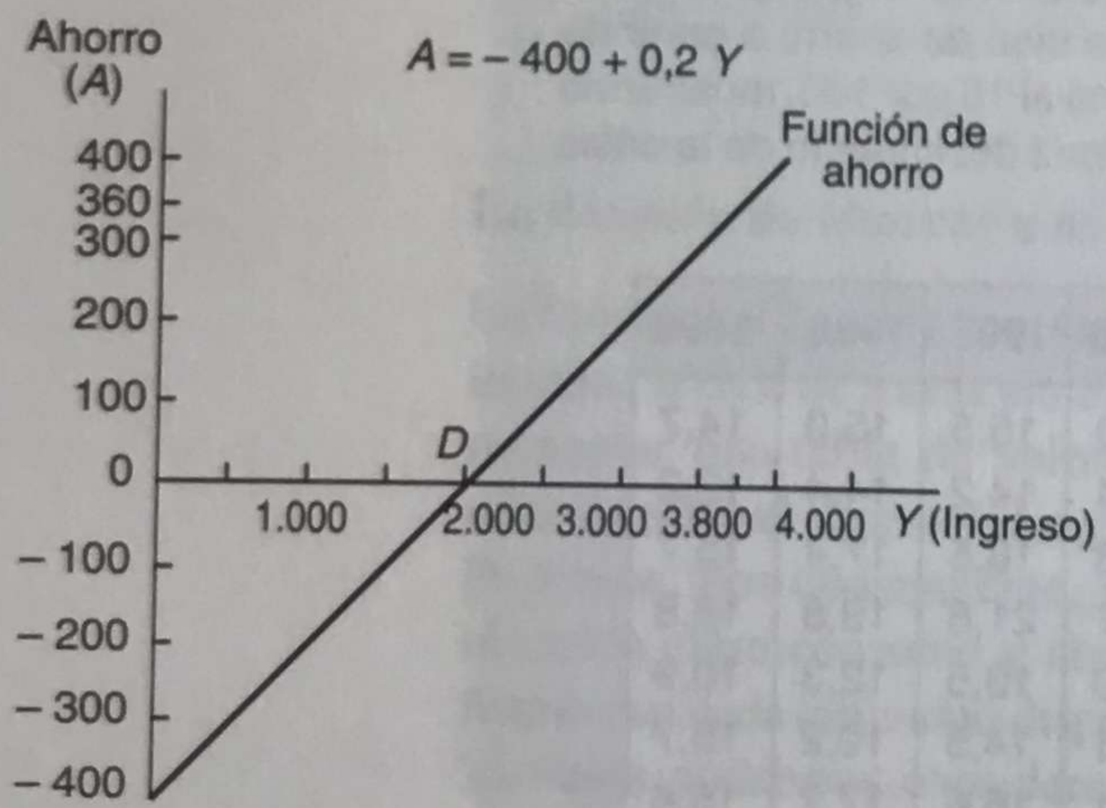


Figura 15.3. La función de ahorro.

La función de ahorro representada en este gráfico corresponde a los valores del Cuadro 15.2. Para niveles de ingreso inferiores a 2.000, las familias gastan más de lo que reciben, esto es: incurren en un desahorro o ahorro negativo. Para niveles de ingreso superiores a 2.000 el ahorro es positivo.

La *propensión marginal al ahorro (PMgA)* es la proporción que se ahorra de una unidad monetaria adicional de ingreso.

La propensión marginal y media a ahorrar

A partir de la tabla o función de ahorro, podremos obtener dos propensiones similares a las referidas al consumo (Cuadro 15.2).

La *PMgA* se mide por el cociente entre la variación correspondiente del ahorro (ΔA) y la variación del ingreso (ΔY).

$$\textbf{Propensión marginal a ahorrar} = \frac{\textbf{Variación de la cantidad ahorrada}}{\textbf{Variación del ingreso}}$$

$$PMgA = \frac{\Delta A}{\Delta Y}$$

La suma de la *PMgC* y la *PMgA* es la unidad, ya que el ingreso se consume o se ahorra. Paralelamente, la propensión media al ahorro (*PMeA*) se define como el resultado de dividir el ahorro total por el ingreso total, para un nivel de ingreso cualquiera.

Analíticamente:

$$\textbf{Propensión media a ahorrar} = \frac{\textbf{Cantidad ahorrada}}{\textbf{Ingreso total}}$$

$$PMeA = \frac{A}{Y}$$

Nota complementaria 15.3

RELACIÓN ENTRE LAS PROPENSIONES A CONSUMIR Y A AHORRAR

Dado que en el modelo simplificado que estamos analizando el ingreso se consume o se ahorra, la suma de las propensiones medias a consumir y a ahorrar tiene que ser igual a la unidad, y lo mismo ocurre con las propensiones marginales (véanse Cuadros 15.1 y 15.2). Analíticamente este hecho se expresa como sigue:

$$PMeC + PMeA = 1$$
$$PMgC + PMgA = 1$$

Para demostrar estas identidades recordemos que por definición: $C + A = Y$. Si en ambos lados de la identidad dividimos por *Y*, resultará:

$$\frac{C}{Y} + \frac{A}{Y} = \frac{Y}{Y}$$

Con lo cual queda demostrado que la suma de las propensiones medias es igual a la unidad. Si en la anterior expresión tomamos incrementos resultará:

$$\frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta A}{\Delta Y} = \frac{\Delta Y}{\Delta Y}$$

Lo que demuestra que la suma de las propensiones marginales es también igual a la unidad.

LA DEMANDA DE INVERSIÓN

Al contrario de lo que ocurre con el consumo, la inversión es variable, lo que la hace figurar como un elemento importante de los ciclos económicos.

Al analizar la demanda de consumo, hemos señalado que su determinante clave es el ingreso. Cuando se estudia la demanda de inversión no resulta tan simple determinar sus factores explicativos.

La *demanda de inversión* viene dada por los aumentos deseados o planeados por las empresas de su capital físico (fábricas y máquinas) y de sus inventarios, esto es, de los bienes poseídos o las ventas futuras.

Aunque éstos se analizarán con más detalle en el Capítulo 19, debemos recordar lo señalado en el Capítulo 13, en el sentido de que la demanda de capital físico depende del costo del dinero. Tal como indicamos, cuando la tasa de interés se reduce, resulta más fácil financiar los proyectos de inversión y, en consecuencia, se incrementa la demanda de inversión. Por otro lado, cabe pensar que los planes de las empresas para efectuar gastos de inversión estarán fuertemente condicionados por sus expectativas sobre la demanda futura de los bienes que ellas producen.

Por lo general, esta demanda dependerá a su vez del nivel de la demanda agregada de la economía. Así, si la economía se encuentra en un auge, las empresas probablemente esperarán que la demanda de sus productos aumente, y se sentirán motivadas a comprar nuevas maquinarias y equipos y a construir fábricas. Lo contrario ocurrirá si la economía se encuentra en una recesión.

A pesar de esta relación aparentemente lógica entre el nivel de ingreso o producción y los gastos planeados de inversión, en el análisis que vamos a presentar en los próximos capítulos introduciremos un supuesto bastante restrictivo: que la demanda de inversión es constante. En particular suponemos que el gasto de inversión no depende del nivel de demanda agregada e ingreso de la economía.

Introducimos ahora esta hipótesis de trabajo para facilitar la exposición y, en capítulos posteriores, la abandonaremos. Cuando se supone que los gastos en inversión de las empresas están dados, cualesquiera sean los niveles del ingreso y demanda agregada de la economía, la representación gráfica de la función de inversión será la recogida en la Figura 15.4. La función de inversión es una línea recta paralela al eje de abscisas. Como puede observarse, la inversión de la economía está dada a un nivel fijo y es independiente del ingreso.

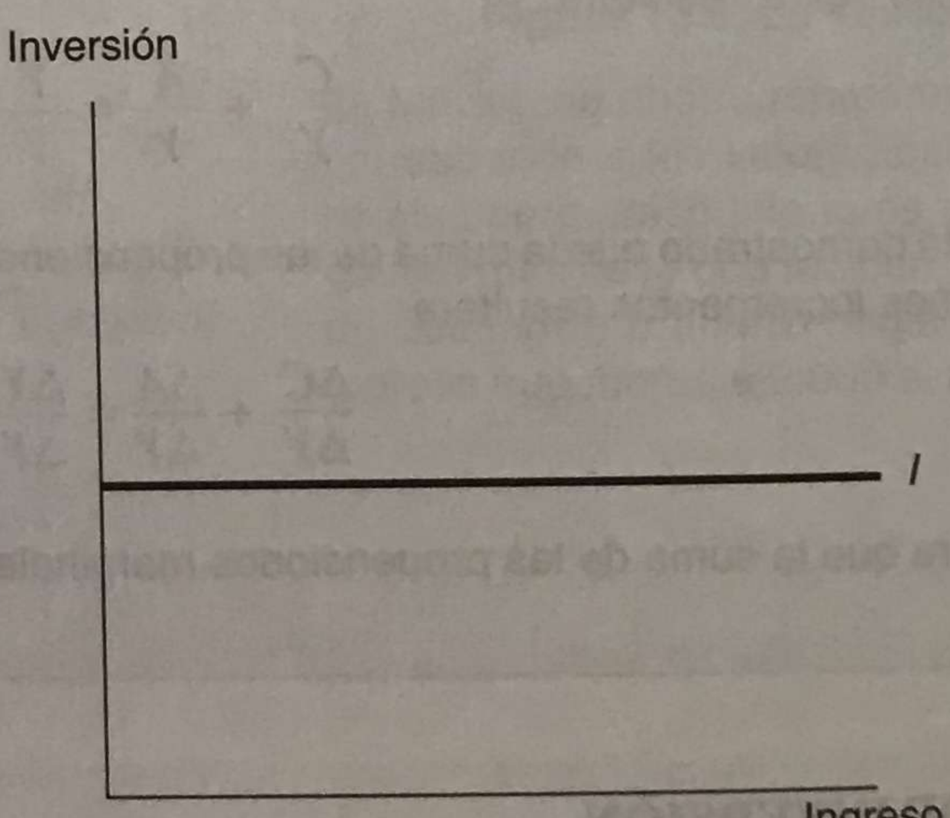


Figura 15.4. La función de inversión en el modelo "básico" keynesiano.

En este gráfico recogemos el supuesto introducido en el presente capítulo de que la demanda de inversión es constante, independiente del nivel de ingreso.

15.2. LA DEMANDA AGREGADA Y EL NIVEL DE EQUILIBRIO DEL INGRESO

Tratemos ahora de analizar cómo en el modelo simplificado que estamos estudiando podemos determinar el nivel de equilibrio del ingreso. Como veremos más adelante, esta situación de equilibrio puede que coincida con el ingreso nacional que se obtendría empleando a plena capacidad todos los recursos, pero normalmente no ocurrirá esto.

Disponemos de dos procedimientos para determinar el ingreso de equilibrio: a partir del concepto de demanda agregada o gasto total, que en nuestro modelo será la suma de los gastos de consumo y de inversión, o mediante el simple análisis de las funciones de ahorro y de inversión (*).

LA DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO DEL INGRESO MEDIANTE LA CURVA DE DEMANDA AGREGADA

En el primer procedimiento, al centrarse en el análisis de la demanda agregada, el equilibrio se alcanzará cuando la suma del gasto de consumo planeado o deseado por las familias y el gasto de inversión deseado o planeado por las empresas, sea igual al producto o ingreso nacional.

La *demanda agregada* es la cantidad que planean gastar en bienes y servicios nacionales todas las unidades de gasto de la economía, que en nuestro modelo simplificado sólo son las economías domésticas y las empresas.

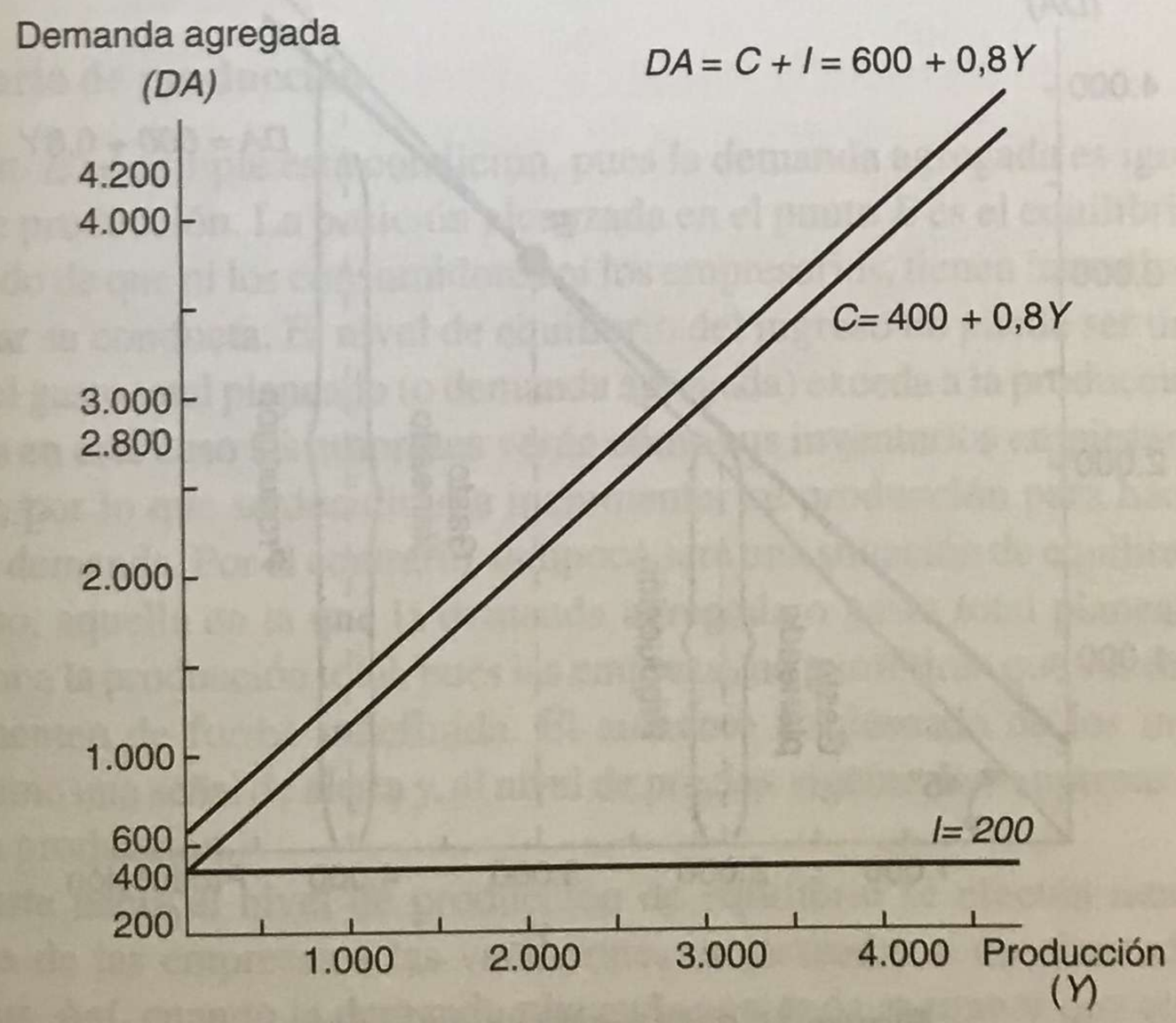


Figura 15.5. La curva de demanda agregada.

En el modelo simplificado que estamos estudiando, la demanda agregada es la suma del gasto planeado de consumo y el gasto planeado de inversión.

(*) En el Apéndice a este capítulo se ofrece una visión alternativa del análisis del equilibrio del ingreso.

En términos gráficos, la curva de demanda agregada *(DA)* de la economía (Figura 15.5) se obtiene a partir de la función de consumo de la Figura 15.2, sumándole en cada nivel de ingreso, la demanda dada de bienes de inversión que representamos gráficamente en la Figura 15.4

En términos gráficos, esta suma equivale a que, para cada nivel de ingreso, la curva de ingreso o consumo se desplace verticalmente en la cantidad fija dada por la inversión. La curva de demanda agregada resultante muestra el gasto total planeado correspondiente a cada nivel de ingreso (Figura 15.5).

Para determinar gráficamente el nivel de equilibrio del ingreso, representamos en un sistema de coordenadas el gasto total planeado en el eje de ordenadas, y el ingreso o producto nacional en el eje de abscisas (Figura 15.6). Junto a la demanda agregada trazamos una recta de 45°, cuya propiedad consiste en que en cualquiera de sus puntos el valor de la variable del eje de ordenadas (en nuestro caso el gasto planeado) es igual al valor de la variable del eje de abscisas (el ingreso o producción).

El análisis conjunto de la curva de demanda agregada *DA* y la recta de 45° nos muestra que en el punto *E*, por encontrarse en la recta de 45°, el valor del ingreso (variable del eje de abscisas) es igual al gasto planeado (variable del eje de ordenadas). Resulta, pues, que el punto *E* es el único en que el ingreso es igual al gasto total planeado, es decir, a la inversión más el gasto de consumo.

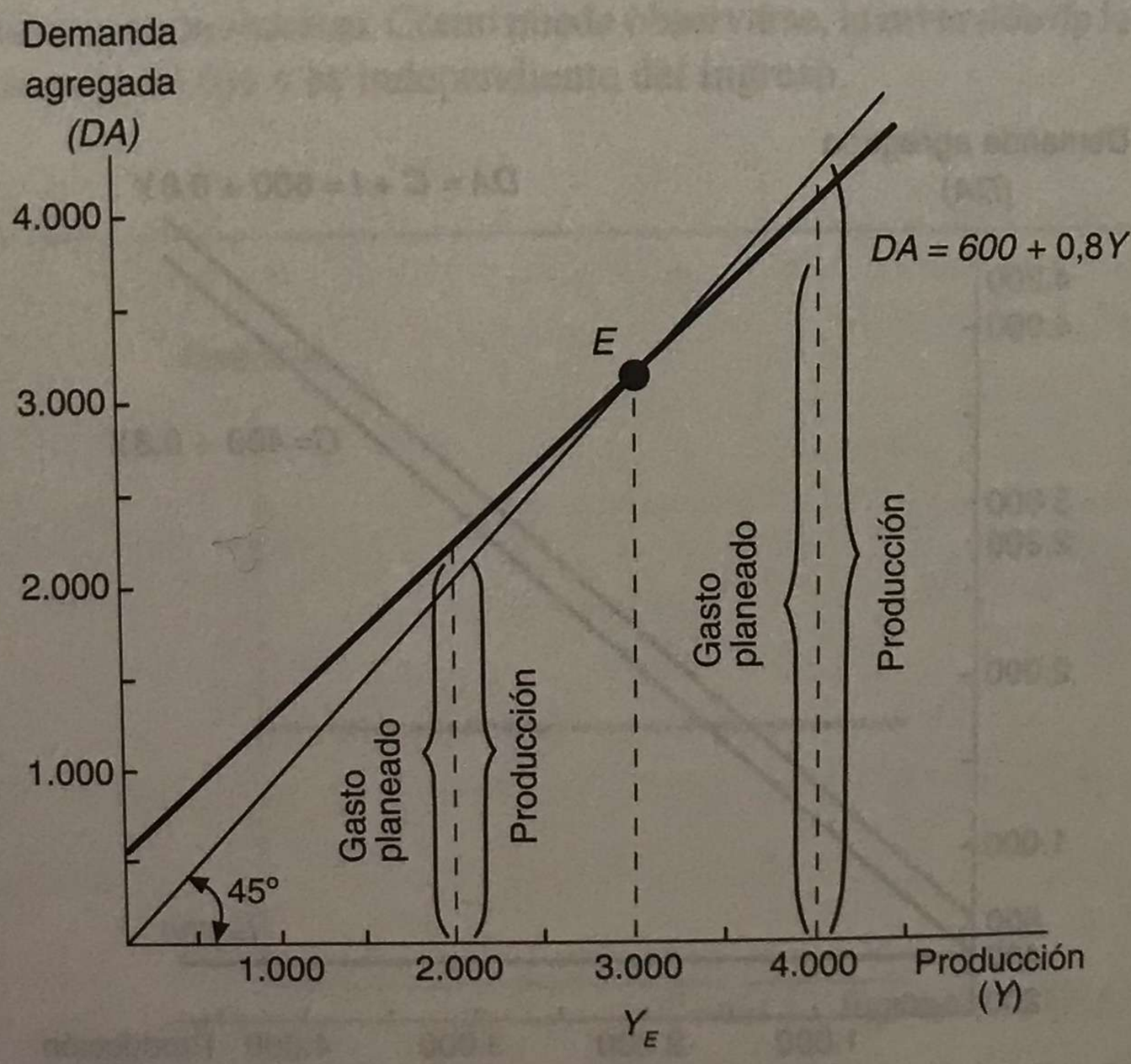


Figura 15.6. El equilibrio del ingreso.

El ingreso de equilibrio (Y_E) viene determinado por la intersección de la curva de demanda agregada *(DA = C + I)* con la recta de 45°. En este punto el gasto planeado y la producción son iguales.

Los supuestos simplificadores

Vamos ahora a justificar por qué el punto de corte de la curva de demanda agregada o gasto total planeado y la recta de 45°, esto es, el punto *E*, determina el ingreso o producción de equilibrio.

Para efectuar este análisis, vamos a introducir dos supuestos simplificadores. En primer lugar, supondremos que no existen depreciación ni impuestos, que se distribuyen todas las utilidades entre las economías domésticas, y que no hay ni intereses ni transferencias. De acuerdo con este supuesto simplificador, podemos utilizar indistintamente la producción y el ingreso. Además la producción –esto es, el PNB– y el ingreso personal disponible son iguales. Bajo este supuesto, las empresas se limitan a producir bienes y servicios y a entregar los ingresos a las economías domésticas en forma de salarios o utilidades.

En segundo lugar, suponemos que los precios de la economía están dados y son constantes, de forma que las empresas ofrecen cualquier cantidad que se les demande de bienes y servicios a los precios vigentes. En otras palabras, se supone que las empresas pueden contratar a tantos trabajadores como deseen al salario vigente, y que tienen suficiente capacidad instalada (maquinaria, equipo y administración) para incrementar la producción sin que se incrementen los costos. Dado que se puede incrementar la producción sin que se alteren los precios, resulta que la demanda agregada determina el nivel de producción.

Este supuesto básico vamos a mantenerlo en los siguientes capítulos, en los cuales desarrollamos el análisis de la demanda agregada, y lo relajamos a partir del Capítulo 19. (En el Apéndice a este capítulo se analizan las implicaciones de relajar estos supuestos.)

El equilibrio de producción

En el punto *E* se cumple esta condición, pues la demanda agregada es igual al nivel de producción. La posición alcanzada en el punto *E* es el equilibrio, en el sentido de que ni los consumidores ni los empresarios, tienen incentivos para alterar su conducta. El nivel de equilibrio del ingreso no puede ser uno en el que el gasto total planeado (o demanda agregada) exceda a la producción total, pues en este caso las empresas verán cómo sus inventarios empiezan a disminuir, por lo que se decidirán a incrementar su producción para hacer frente a la demanda. Por el contrario, tampoco será una situación de equilibrio del ingreso, aquella en la que la demanda agregada o gasto total planeado sea inferior a la producción total, pues las empresas no permitirán que sus inventarios se incrementen de forma indefinida. El aumento no deseado de los inventarios actuará como una señal de alerta y, al nivel de precios vigente, las empresas decidirán reducir la producción.

El mercado de bienes se encuentra en *equilibrio* cuando, al nivel de precios vigente, el nivel de producción ofrecido es igual a la demanda agregada o gasto planeado agregado.

El ajuste hacia el nivel de producción de equilibrio se efectúa mediante las respuestas de las empresas a las variaciones no deseadas o no planeadas de los inventarios. Así, cuando la demanda planeada agregada es mayor que el producto total, esto es, para todos los puntos situados a la izquierda de *E*, y, por tanto, niveles de ingreso inferiores a 3.000 (Figura 15.6 y Cuadro 15.3), los inventarios se reducen. Obsérvese en el cuadro cómo, por ejemplo, cuando la producción es 600 y la demanda agregada 1.080, los inventarios experimentan una disminución no planeada

El *equilibrio* sólo tendrá lugar cuando la demanda agregada planeada sea exactamente la suficiente para absorber la cantidad ofrecida, es decir, la producción total. En esta situación las empresas comprobarán que sus inventarios se mantienen a los niveles deseados y no tendrán, por tanto, incentivos para alterar su producción.

de 480, lo que incentivará a las empresas a incrementar la producción. Por el contrario, para los puntos situados a la derecha de *E*, como, por ejemplo, cuando la producción es 3.800, la demanda agregada es inferior a la producción, en concreto 3.640, de forma que los inventarios experimentan un incremento no deseado de 160. Las empresas, ante la posibilidad de continuar sin vender lo que producen, decidirán reducir la producción.

El equilibrio analizado será estable, pues para cualquier otro nivel de ingreso, existirá una tendencia a volver al nivel de equilibrio.

Cuadro 15.3. Determinación del ingreso o producción de equilibrio (*)

Producción o ingreso	Consumo planeado	Inversión planeada	Gasto total planeado (**)	Diferencia entre la producción y el gasto total planeado	Variación no deseada de inventarios	Tendencia resultante en la producción
Y	*C*	*I*	*DA = C + I*	*Y – DA*		
600	880	200	1.080	– 480	Disminuyen	Expansión
2.000	2.000	200	2.200	– 200	Disminuyen	Expansión
3.000	2.800	200	3.000	0	No varían	Equilibrio
3.800	3.440	200	3.640	160	Aumentan	Contracción
4.500	4.000	200	4.200	300	Aumentan	Contracción

(*) Todas las magnitudes se expresan en unidades monetarias.
(**) La función de demanda agregada utilizada es: DA = 200 + 0,8Y + 200, siendo 200 el consumo autónomo; 0,8 la propensión marginal a consumir y 200 la inversión.

LA DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO POR LA CONDICIÓN AHORRO IGUAL A LA INVERSIÓN

La condición que determina el nivel de producción de equilibrio, en el sentido de que la demanda agregada es igual al ingreso, puede expresarse también como la igualdad entre el ahorro planeado y la inversión planeada.

Tal como se recoge en la Figura 15.6, en la situación de equilibrio la demanda agregada, esto es, el consumo más la inversión, es igual a la producción y al ingreso de la economía. Por otro lado, resulta que la producción menos el gasto en consumo es igual a la inversión efectiva, esto es, la inversión planeada más la variación de los inventarios.

La *inversión efectiva* es la que aparece recogida en las cuentas nacionales, e incluye todas la inversiones en maquinarias, equipos e inventarios, más la variación no planeada de los inventarios.

En términos de la Figura 15.7, una economía con un producto total Y_A registrará en sus cuentas nacionales una inversión efectiva que viene representada por el segmento *BD*. El segmento *AB* es la inversión planeada y el segmento que va desde *A* hasta la recta de 45°, esto es *AD*, representaría la variación no deseada de inventarios. Para este segmento no habrá demanda y, por tanto, los bienes se acumularán como inventarios no deseados.

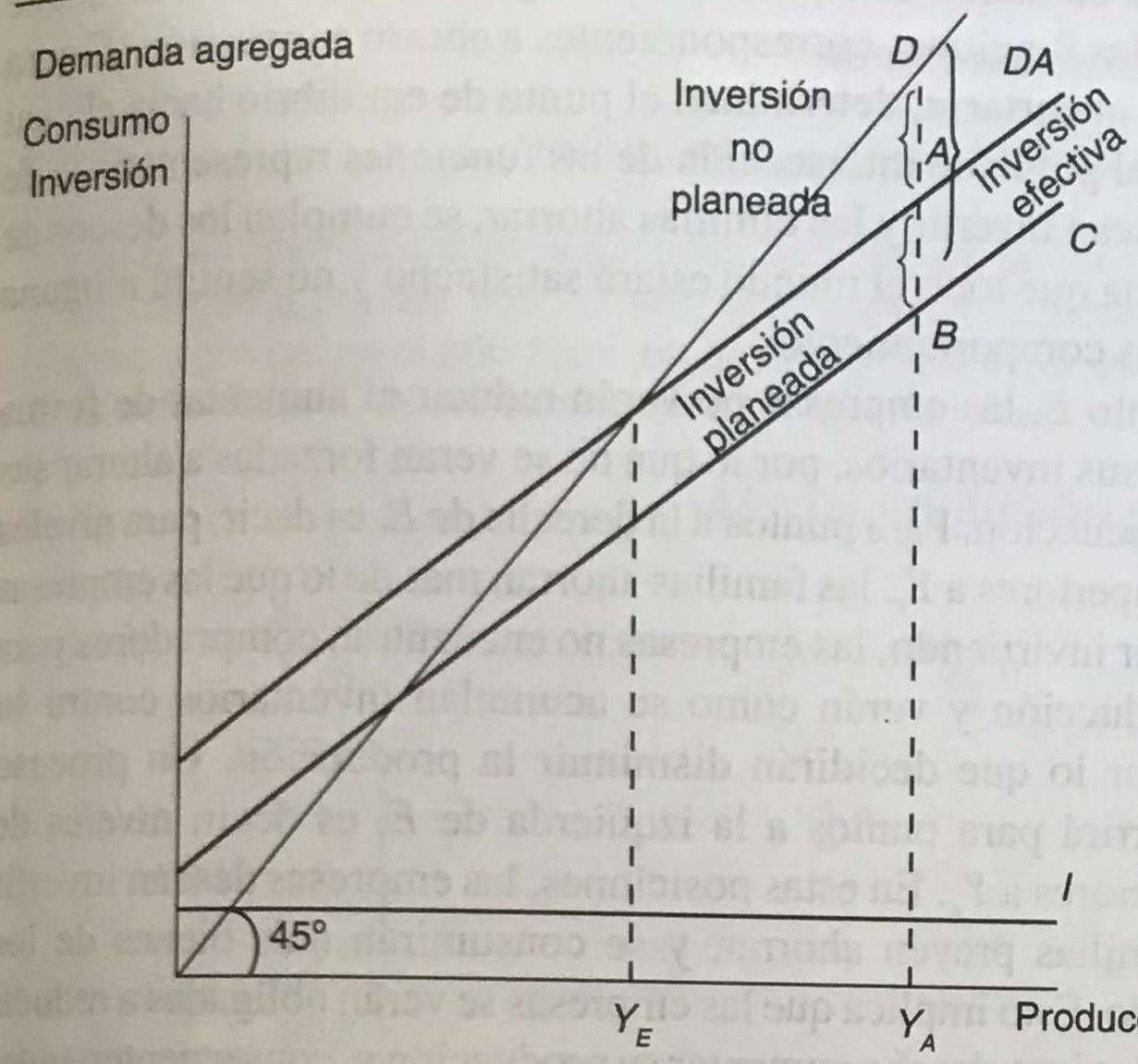


Figura 15.7. Inversión efectiva e inversión planeada.

El segmento *AB* representa la inversión planeada; el segmento *AD*, la inversión no planeada, esto es, la variación no deseada de inventarios, y el segmento *BD*, la inversión efectiva.

Una vez precisada la diferencia entre inversión efectiva e inversión planeada, señalemos de nuevo que la cantidad invertida (I) ha de ser igual al ingreso (Y) menos el gasto en consumo (C). Analíticamente, podemos escribir:

$$Y - C = I \qquad (3)$$

Por otro lado, tal como se comprobó al analizar el consumo, la parte del ingreso que las economías domésticas no gastan en consumo, la ahorran (Cuadros 15.1 y 15.2), de forma que el ingreso (Y) menos el consumo planeado (C), será igual al ahorro (A). Analíticamente tendremos que:

$$Y - C = A \qquad (4)$$

El análisis conjunto de las ecuaciones (3) y (4) nos permite afirmar que la inversión es igual al ahorro:

$$Y = A \qquad (5)$$

Pero, tal como hemos señalado, la inversión efectiva sólo es igual a la inversión planeada en la situación de equilibrio, cuando la variación no deseada de inventarios es igual a cero.

En el nivel de equilibrio del ingreso, la inversión planeada es igual a la efectiva u observada y, a su vez, igual al ahorro. En consecuencia, a la condición de equilibrio del ingreso podemos expresarla como sigue:

Inversión planeada = Ahorro

Análisis gráfico del equilibrio del ingreso

Con objeto de representar gráficamente la situación de equilibrio del ingreso bajo la perspectiva del ahorro y la inversión, téngase en cuenta que podemos aceptar que el ahorro, tal como señalamos al estudiar la función de consumo, depende del ingreso (Figura 15.3). Con respecto a la inversión, mantenemos el supuesto de que ésta depende de factores autónomos al ingreso, por lo que su representación gráfica será una recta paralela al eje de abscisas (Figura 15.4).

En términos gráficos, la situación de equilibrio del ingreso se determina mediante el análisis conjunto de las funciones correspondientes a ahorro e inversión (Figura 15.8). Estas funciones, al cortarse, determinan el punto de equilibrio hacia el cual tenderá el ingreso. En el punto de intersección de las funciones representativas de lo que las empresas desean invertir y las familias ahorrar, se cumplen los deseos de ambos agentes, de forma que todo el mundo estará satisfecho y no sentirá ninguna inclinación a alterar sus comportamientos.

En el nivel de producción e ingreso de equilibrio, el *ahorro* es igual a la inversión planeada, pues la variación no planeada de inventarios es nula.

En el punto E, las empresas no verán reducir ni aumentar de forma no planeada sus inventarios, por lo que no se verán forzadas a alterar sus planes de producción. Para puntos a la derecha de E, es decir, para niveles de ingreso superiores a Y_E, las familias ahorran más de lo que las empresas desean seguir invirtiendo, las empresas no encuentran compradores para toda su producción y verán cómo se acumulan inventarios contra su voluntad, por lo que decidirán disminuir la producción. Un proceso inverso ocurrirá para puntos a la izquierda de E, es decir, niveles de ingreso inferiores a Y_E. En estas posiciones, las empresas desean invertir más de lo que las familias prevén ahorrar, y se consumirán más bienes de los producidos en el período. Esto implica que las empresas se verán obligadas a reducir sus inventarios, lo que las impulsará a aumentar su producción y, consecuentemente, el empleo.

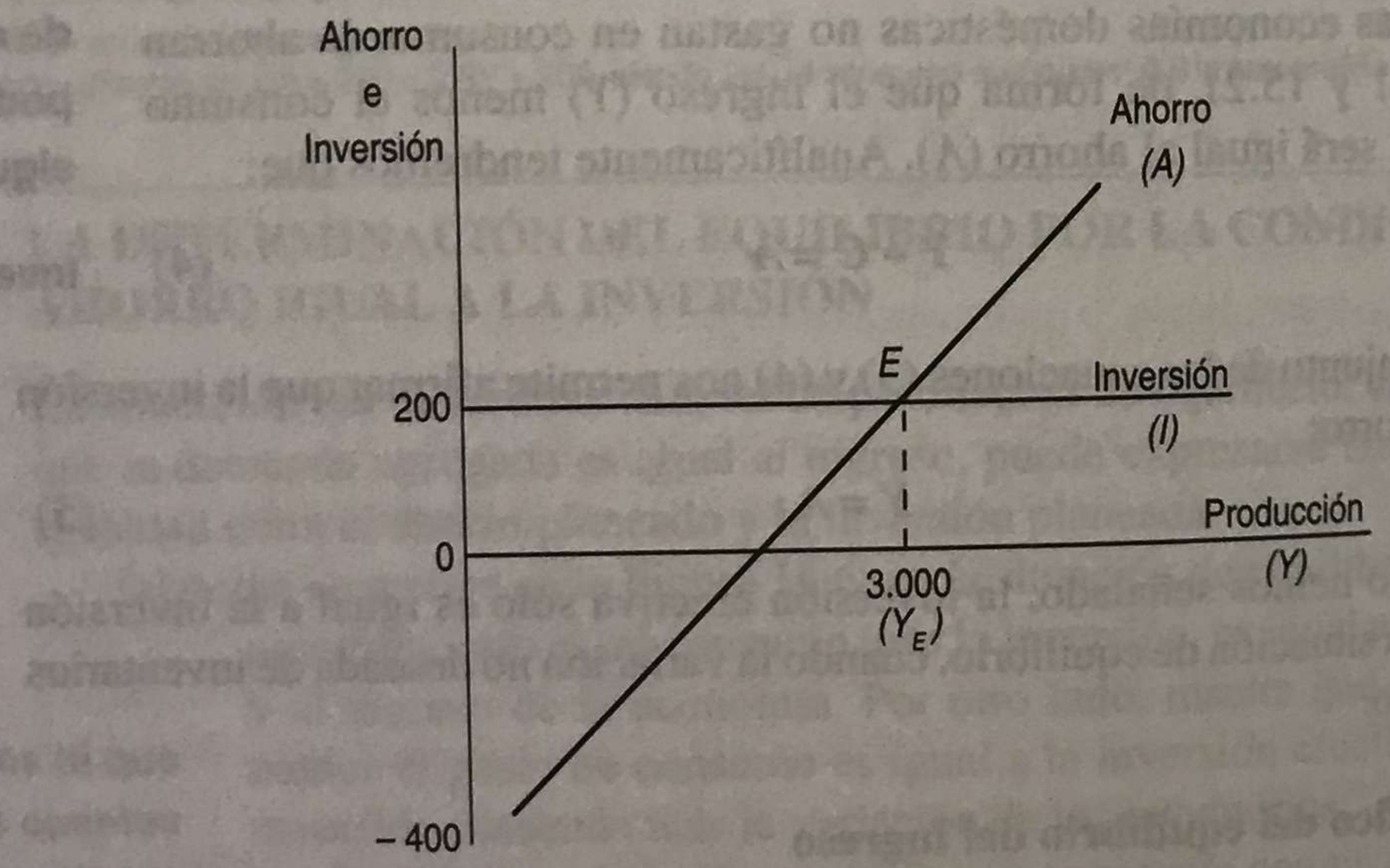


Figura 15.8. El ingreso de equilibrio, el ahorro y la inversión.

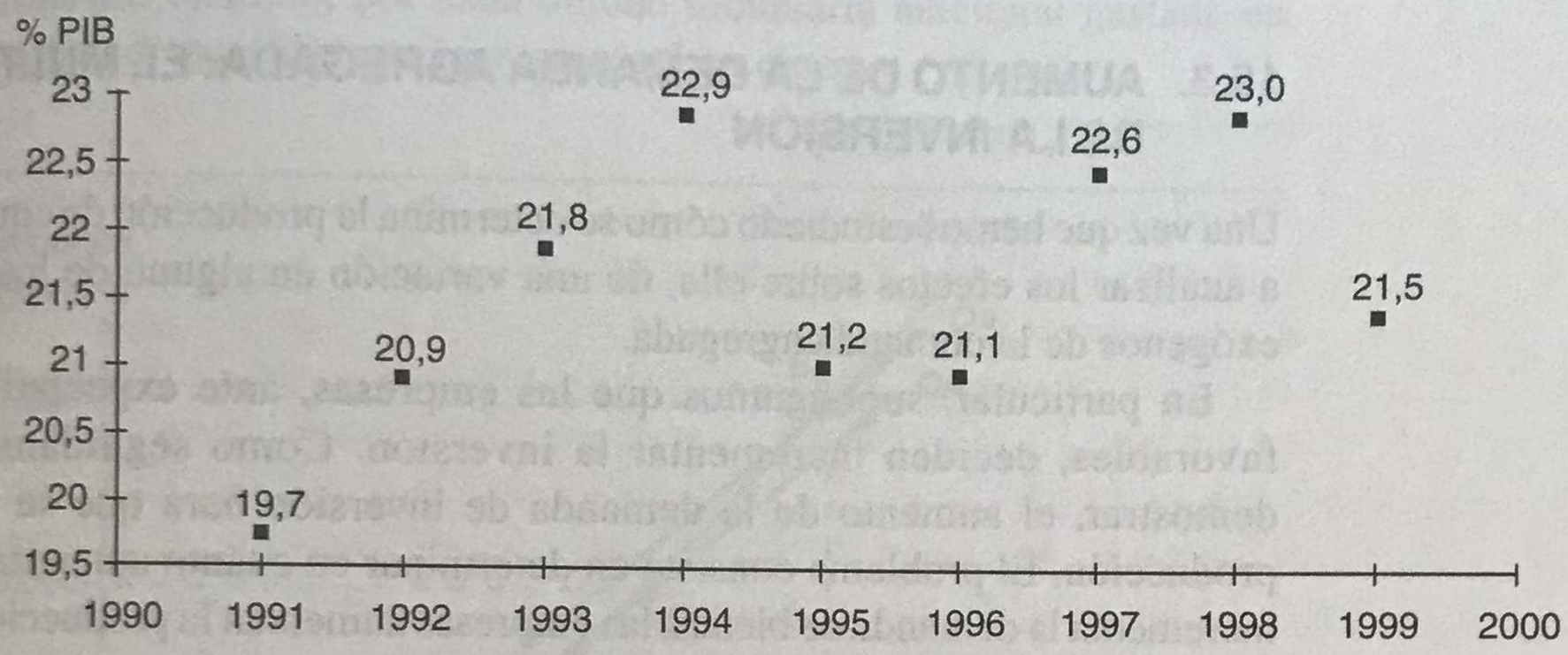
En términos gráficos, la situación de equilibrio del ingreso o producción (Y_E) se determina mediante la interacción de las funciones de ahorro e inversión.

Nota complementaria 15.4

EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN AMÉRICA LATINA

Las crisis internacionales como la asiática tienen, en los países latinoamericanos, fuertes repercusiones que los obligan a realizar importantes ajustes macroeconómicos. La caída en la producción resultante de esa crisis significó, en el año 1999, un deterioro de la inversión efectiva en contraste con el dinámico crecimiento de esta variable los años inmediatamente anteriores.

TASA DE INVERSIÓN INTERNA BRUTA



FUENTE: CEPAL

De lo señalado, resulta que la inversión planeada sólo es igual al ahorro en el nivel de ingreso de equilibrio, mientras que la inversión efectiva, esto es, incluidas las variaciones no planeadas de inventarios, siempre es igual al ahorro. Así, para los niveles de ingreso superiores a Y_E, la inversión efectiva será mayor que la inversión planeada en la cuantía del incremento no deseado de los inventarios. Por otro lado, cuando el ingreso es inferior a Y_E, la inversión efectiva será menor que la inversión planeada, en la cuantía de la disminución no planeada de los inventarios.

Las ecuaciones y las identidades

La distinta relación existente entre la inversión planeada y el ahorro, y la inversión efectiva y el ahorro, son un caso concreto que ilustra el diferente sentido que en economía tienen las ecuaciones y las identidades. Así, al hablar de la condición de equilibrio del ahorro y la inversión, la expresamos mediante una ecuación, pues la formulamos en términos del ahorro y la inversión planeada. Esto es, nos referimos a los planes de los agentes, en este caso de los inversionistas, que sólo se cumplen en la situación de equilibrio: cuando la inversión planeada o deseada es igual al ahorro de las economías domésticas.

Por el contrario, si utilizamos la identidad, estamos empleando conceptos contables: el ahorro y la inversión efectiva, es decir, la cantidad que en realidad se ha invertido y que, por definición o identidad contable, tiene que ser igual a la cantidad ahorrada, de la misma manera que el activo de una empresa siempre ha de ser igual al pasivo. Esquemáticamente resulta:

Ahorro = Inversión planeada
(esta igualdad sólo se cumple en la situación de equilibrio)

Ahorro ≡ Inversión efectiva
(ésta es una identidad contable y, por definición, siempre se ha de cumplir)

15.3. AUMENTO DE LA DEMANDA AGREGADA: EL MULTIPLICADOR DE LA INVERSIÓN

Una vez que hemos estudiado cómo se determina la producción de equilibrio, vamos a analizar los efectos sobre ella, de una variación en alguno de los componentes exógenos de la demanda agregada.

En particular, supongamos que las empresas, ante expectativas de ventas favorables, deciden incrementar la inversión. Como seguidamente vamos a demostrar, el aumento de la demanda de inversión hará que se incremente la producción. El problema consiste en determinar en cuánto aumentará. Cuando se incrementa la demanda de bienes, las empresas aumentan la producción y el empleo, lo que lleva a que las economías domésticas dispongan de un ingreso mayor que les permitirá, a su vez, incrementar la demanda de consumo. En respuesta a este incremento de la demanda, las empresas volverán a aumentar la producción, de forma que se pone en marcha un proceso que determina que el aumento de la producción sea superior al incremento inicial de la demanda. Para analizar la cuantía de este incremento, así como el final del proceso esbozado, vamos a estudiar lo que en economía se conoce como el multiplicador de la inversión.

El multiplicador de la inversión

Si, partiendo de una situación de equilibrio del ingreso, tiene lugar un aumento de la inversión, se alcanzará una nueva situación de equilibrio que estará asociada con un ingreso mayor que el previamente existente. En este sentido, lo que resulta relevante estudiar es la relación entre la variación en el nivel de la inversión y el cambio correspondiente en el nivel del ingreso. La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor del ingreso de equilibrio. En particular, y suponiendo que la inversión se incrementa, al multiplicador podemos expresarlo como el cociente entre la variación del ingreso o producto de equilibrio, y la variación de la inversión que motiva la alteración del ingreso.

El *multiplicador* designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento del ingreso, producido por el aumento de la inversión en una unidad.

$$\textbf{Multiplicador} = m = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

Al concepto de multiplicador lo podemos analizar acudiendo a la representación gráfica de la demanda. Cuando ésta se altera debido a un

aumento de la inversión, digamos de 200 unidades, se origina un desplazamiento hacia arriba de la función de gasto total. Gráficamente (Figura 15.9 y Cuadro 15.4), el ingreso de equilibrio pasará de Y_0 a Y_1, resultando que:

$$\textbf{Multiplicador} = \frac{Y_1 - Y_0}{I_1 - I_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1.000}{200} = 5$$

Como podemos comprobar, el aumento experimentado por el ingreso de equilibrio es un múltiplo del aumento de la inversión. El multiplicador es el número que indica cuántas veces ha aumentado el ingreso en relación con el aumento de la inversión. En nuestro ejemplo, por cada unidad monetaria adicional gastada en inversión el ingreso de equilibrio se incrementará en cinco.

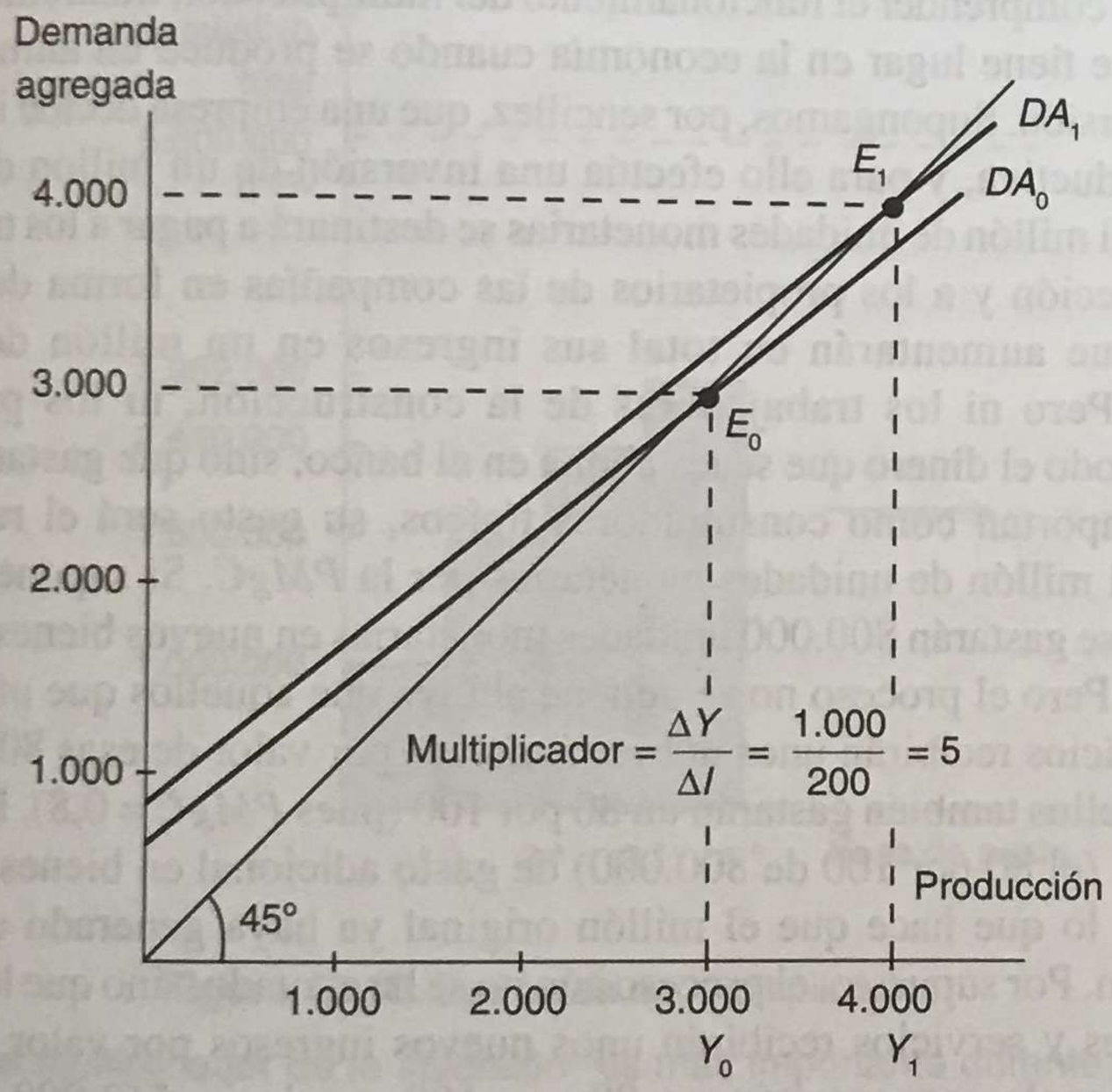


Figura 15.9. Variación de la demanda agregada: el multiplicador.

Cuadro 15.4. Alteraciones de la demanda agregada y el ingreso de equilibrio (*)

Producción	Gasto total planeado inicial ($I_0 = 200$)	Gasto total planeado final ($I_1 = 400$)
600	1.080	1.280
2.000	2.200	2.400
3.000 (1)	3.000	3.200
3.800	3.640	3.840
4.000 (2)	3.800	4.000

(*) Todas las magnitudes se expresan en unidades monetarias.
(1) Producción de equilibrio inicial.
(2) Producción de equilibrio final.

Aunque parezca un tanto extraño que un incremento de la inversión de 200 determine un aumento del ingreso de equilibrio de 1.000, observamos que, una vez que se produce el aumento de la inversión, tiene lugar un desplazamiento de la curva de gasto total, de forma que la nueva y única posición de equilibrio es E_1, a la cual le corresponde un aumento del ingreso de 1.000. Debe señalarse que la demanda agregada aumenta por dos razones: primero, porque la demanda de inversión es mayor, y segundo, porque la cantidad demandada de bienes de consumo también se ve incrementada. El aumento de la demanda de inversión provoca nuevas variaciones de la cantidad demandada de bienes de consumo. Por ello, es de esperar que el multiplicador esté relacionado con la propensión marginal a consumir (*PMgC*).

La dinámica del multiplicador

Con objeto de comprender el funcionamiento del multiplicador, trataremos de seguir el proceso que tiene lugar en la economía cuando se produce un aumento en los gastos de inversión. Supongamos, por sencillez, que una empresa decide incrementar su planta productiva, y para ello efectúa una inversión de un millón de unidades monetarias. El millón de unidades monetarias se destinará a pagar a los trabajadores de la construcción y a los propietarios de las compañías en forma de salarios y utilidades, que aumentarán en total sus ingresos en un millón de unidades monetarias. Pero ni los trabajadores de la construcción, ni los propietarios mantendrán todo el dinero que se les abona en el banco, sino que gastarán parte de él. Si se comportan como consumidores típicos, su gasto será el resultado de multiplicar el millón de unidades monetarias por la *PMgC*. Si suponemos que la $PMgC = 0{,}8$, se gastarán 800.000 unidades monetarias en nuevos bienes y servicios de consumo. Pero el proceso no se detiene ahí, ya que aquellos que ofrecen estos bienes y servicios recibirán unos nuevos ingresos por valor de esas 800.000 u.m., de las cuales ellos también gastarán un 80 por 100 (pues $PMgC = 0{,}8$). Esto supone 640.000 u.m. (el 80 por 100 de 800.000) de gasto adicional en bienes y servicios de consumo, lo que hace que el millón original ya haya generado un gasto de 2.440.000 u.m. Por supuesto, el proceso aún no se ha agotado, sino que los oferentes de esos bienes y servicios recibirán unos nuevos ingresos por valor de 640.000 u.m., de las cuales consumirán un 80 por 100, es decir, 512.000 u.m., y así sucesivamente.

Ante el proceso esbozado debemos preguntarnos si tiene fin y, si es así, cuándo llegará. El proceso acabará precisamente cuando el ingreso se haya incrementado en la cantidad de cinco millones, es decir, la cantidad resultante de multiplicar el millón de unidades monetarias gastado inicialmente, por el multiplicador.

Un análisis de la cadena de gasto del multiplicador se presenta en el Cuadro 15.5. La primera fase recoge el gasto de la inversión inicial, la segunda el 80 por 100 del gasto inicial, y el resto de la tabla se elabora en forma similar. En la columna (2) cada una de las partidas es el 80 por 100 de la previa. En la columna (3) se va acumulando el gasto total provocado por el aumento inicial en la inversión. Como puede observarse, en las primeras fases el impacto se siente más fuertemente; de hecho, en las cuatro primeras se deja sentir el 60 por 100 del efecto total del multiplicador. La Figura 15.10 recoge una representación gráfica de los valores de la columna (3), y evidencia cómo los mayores impactos del multiplicador tienen lugar en las primeras fases.

Cuadro 15.5. Las fases del multiplicador de la inversión (*)

(1) Número de fases	(2) Gasto en cada fase	(3) Gasto acumulado
1.ª	1.000.000 = 1.000.000	1.000.000
2.ª	(0,8) × 1.000.000 = 800.000	1.800.000
3.ª	$(0,8)^2$ × 1.000.000 = 640.000	2.440.000
4.ª	$(0,8)^3$ × 1.000.000 = 512.000	2.952.000
n → ∞	0	5.000.000

(*) Todas las magnitudes se expresan en unidades monetarias.

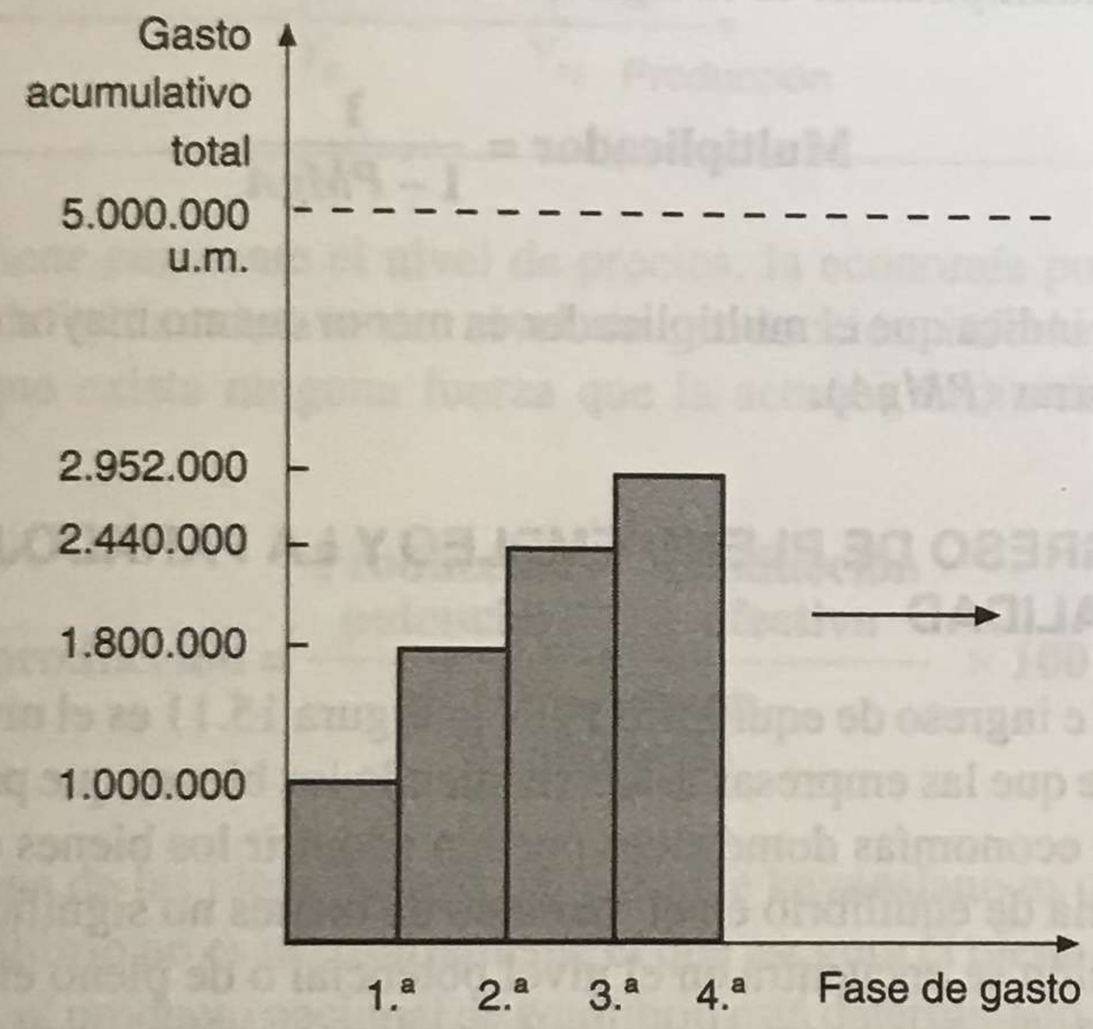


Figura 15.10. Las fases del multiplicador.

El impacto del multiplicador de la inversión es más importante durante las primeras fases de gasto.

Determinación algebraica del multiplicador

Para determinar algebraicamente el valor del multiplicador, expresemos la suma del gasto incurrido en cada fase, esto es, la suma de los términos de la columna (2) del Cuadro 15.5, como sigue:

$$\text{Gasto total} = 1.000.000 \times [1 + 0,8 + (0,8)^2 + (0,8)^3 + ...]$$

donde, como puede observarse, lo único que hemos hecho, ha sido sacar como factor común el gasto inicial. Respecto a los términos que aparecen dentro del paréntesis, se puede comprobar que constituyen una progresión

El *tamaño del multiplicador* depende del tamaño de la *PMgC*, esto es, de la pendiente de la función de consumo. Mientras más inclinada sea la función mayor será el multiplicador.

geométrica cuya razón es menor que la unidad e igual a la *PMgC*, cuya suma, que de hecho es el multiplicador del gasto inicial en inversión, se expresa como sigue:

$$\textbf{Multiplicador} = m = 1 + PMgC + (PMgC)^2 + (PMgC)^3 + \ldots = \frac{1}{1 - PMgC} \quad (1)$$

Esta expresión del multiplicador evidencia, tal como antes señalamos, que éste aumenta conforme lo hace la propensión marginal a consumir.

El multiplicador y la propensión a ahorrar

Dado que la suma de la propensión marginal a consumir y la propensión marginal a ahorrar es igual a la unidad, esto es que $PMgC + PMgA = 1$, una forma alternativa de expresar el multiplicador es la siguiente:

$$\textbf{Multiplicador} = \frac{1}{1 - PMgA} \quad (2)$$

Esta expresión indica que el multiplicador es menor cuanto mayor es la propensión marginal a ahorrar (*PMgA*).

15.4. EL INGRESO DE PLENO EMPLEO Y LA PARADOJA DE LA FRUGALIDAD

La producción e ingreso de equilibrio Y_E de la Figura 15.11 es el nivel de equilibrio en el sentido de que las empresas están vendiendo los bienes que producen, y tanto éstas como las economías domésticas pueden adquirir los bienes que desean.

La existencia de equilibrio en el mercado de bienes no significa, sin embargo, que la producción se encuentra en el nivel potencial o de pleno empleo.

La *producción potencial o ingreso de pleno empleo* (Y_{PE}) es aquel nivel de producción que se obtendría, si se utilizaran plenamente todos los recursos.

De hecho, hasta ahora no hemos ni siquiera analizado el nivel de empleo y, lógicamente, tampoco hemos investigado si el logro del equilibrio del mercado de bienes implica alcanzar una situación en la que todos los individuos que deseen trabajar puedan hacerlo.

Dadas las consideraciones generales sobre el concepto de ingreso potencial, el hecho que debemos destacar es que, cuando los precios están dados, la producción de la economía puede situarse en algún nivel inferior al potencial. En esta situación, sin embargo, las empresas no estarían dispuestas a aumentar la producción debido a que no creen que puedan vender más.

En términos de la Figura 15.11, puede ocurrir que el ingreso de equilibrio de la economía sea Y_E, y que el ingreso potencial se sitúe al nivel Y_{PE}. En este caso existe una brecha entre las posibilidades potenciales de producción de la economía y su producción efectiva. Lo relevante es que en el análisis hasta ahora presentado no hay ningún instrumento que pueda hacer que la demanda aumente, y que haga que la producción tienda hacia su nivel de producción potencial.

En esta situación que estamos planteando habrá recursos ociosos y desempleo en el mercado de trabajo. El gasto agregado es menor que la producción potencial,

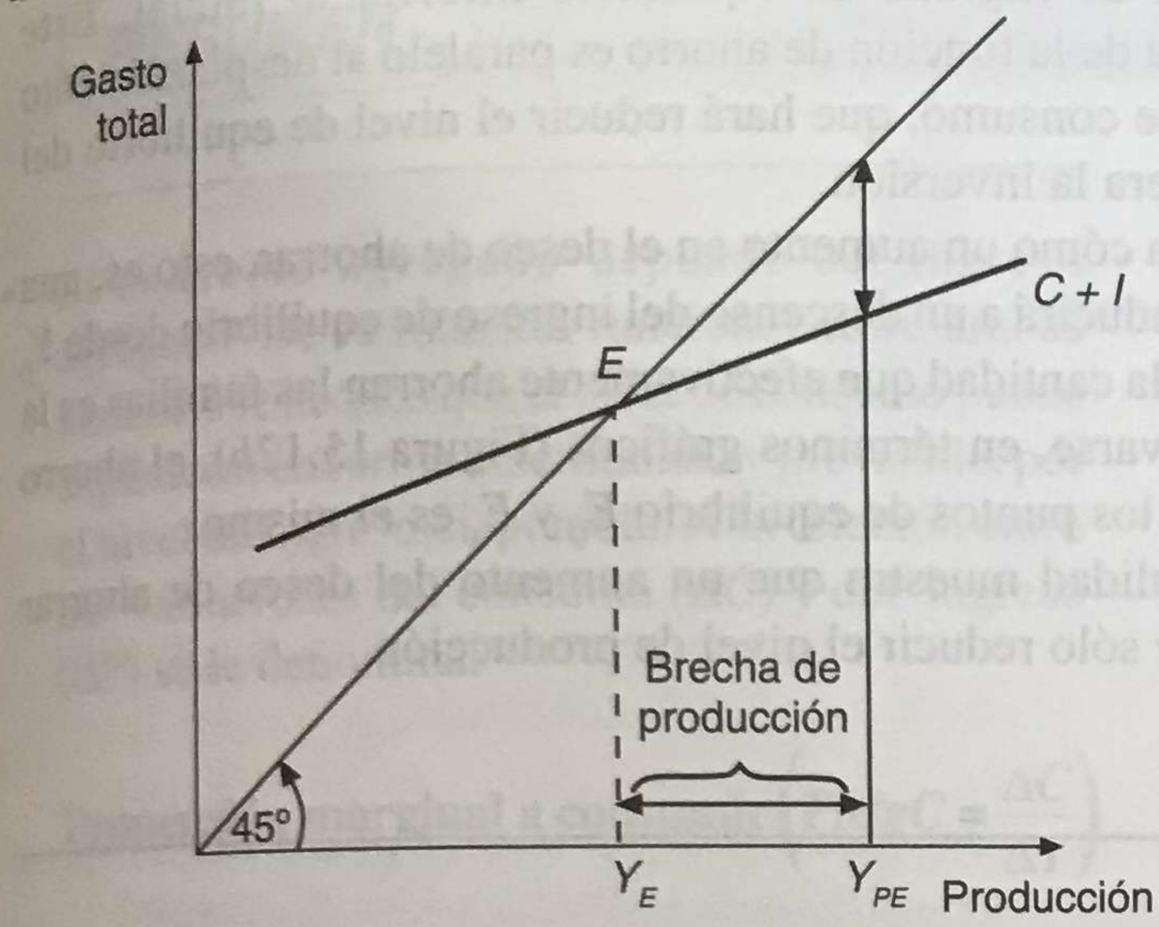


Figura 15.11. Brecha de producción.

Puede ocurrir, y normalmente sucede así, que el ingreso de equilibrio Y_E sea inferior a la producción potencial (Y_{PE}). En este caso, existirá una brecha de producción, medida por la diferencia entre la producción potencial y la efectiva.

pero si se mantiene constante el nivel de precios, la economía puede permanecer indefinidamente a un nivel de producción inferior al potencial, sin que exista ninguna fuerza que la acerque hacia dicha posición.

$$\text{Brecha de producción} = \frac{\text{Producción potencial} - \text{Producción efectiva}}{\text{Producción potencial}} \times 100$$

La *brecha de producción* es la diferencia entre la producción potencial y la efectiva. Se suele expresar como un porcentaje de la producción potencial.

Precisamente, una de las ideas básicas del enfoque keynesiano es que el producto nacional de equilibrio no es necesariamente el que asegura el pleno empleo. Como hemos señalado, el producto nacional de equilibrio está determinado por la demanda agregada, mientras que el producto nacional de pleno empleo representa lo que la economía puede producir con sus recursos plenamente ocupados. Según este modelo, el libre juego de las fuerzas económicas conducirá con frecuencia a una situación tal como la presentada en la Figura 15.11, en la que la demanda agregada es demasiado baja y, en consecuencia, el producto de equilibrio será inferior al de pleno empleo.

En otras palabras, Keynes postulaba que no existe ningún mecanismo de ajuste automático que conduzca a la economía hacia el pleno empleo. Precisamente, para analizar las posibilidades que inciden sobre la demanda agregada, y de este modo tratar de reducir la brecha de producción representada en la Figura 15.11, debemos ampliar el modelo básico que hasta ahora estamos analizando, labor que efectuaremos en los siguientes capítulos.

La paradoja de la frugalidad

¿Qué sucederá con el ingreso de equilibrio si cambia el consumo de los particulares? Una mayor frugalidad, un deseo de ahorrar más, hará desplazarse hacia arriba la curva de ahorro, la cual cortará a la función de inversión en un nuevo punto que

corresponderá a un nivel de ingreso de equilibrio inferior al inicial. Este desplazamiento hacia arriba de la función de ahorro es paralelo al desplazamiento hacia abajo de la función de consumo, que hará reducir el nivel de equilibrio del ingreso, dado que no se altera la inversión.

La Figura 15.12 muestra cómo un aumento en el deseo de ahorrar, esto es, una reducción del consumo, conducirá a un descenso del ingreso de equilibrio desde Y_0 hasta Y_1, pero sin embargo, la cantidad que efectivamente ahorran las familias es la misma. Como puede observarse, en términos gráficos (Figura 15.12*b*), el ahorro efectivo que corresponde a los puntos de equilibrio E_0 y E_1 es el mismo.

La paradoja de la frugalidad muestra que un aumento del deseo de ahorrar puede no alterar el ahorro y sólo reducir el nivel de producción.

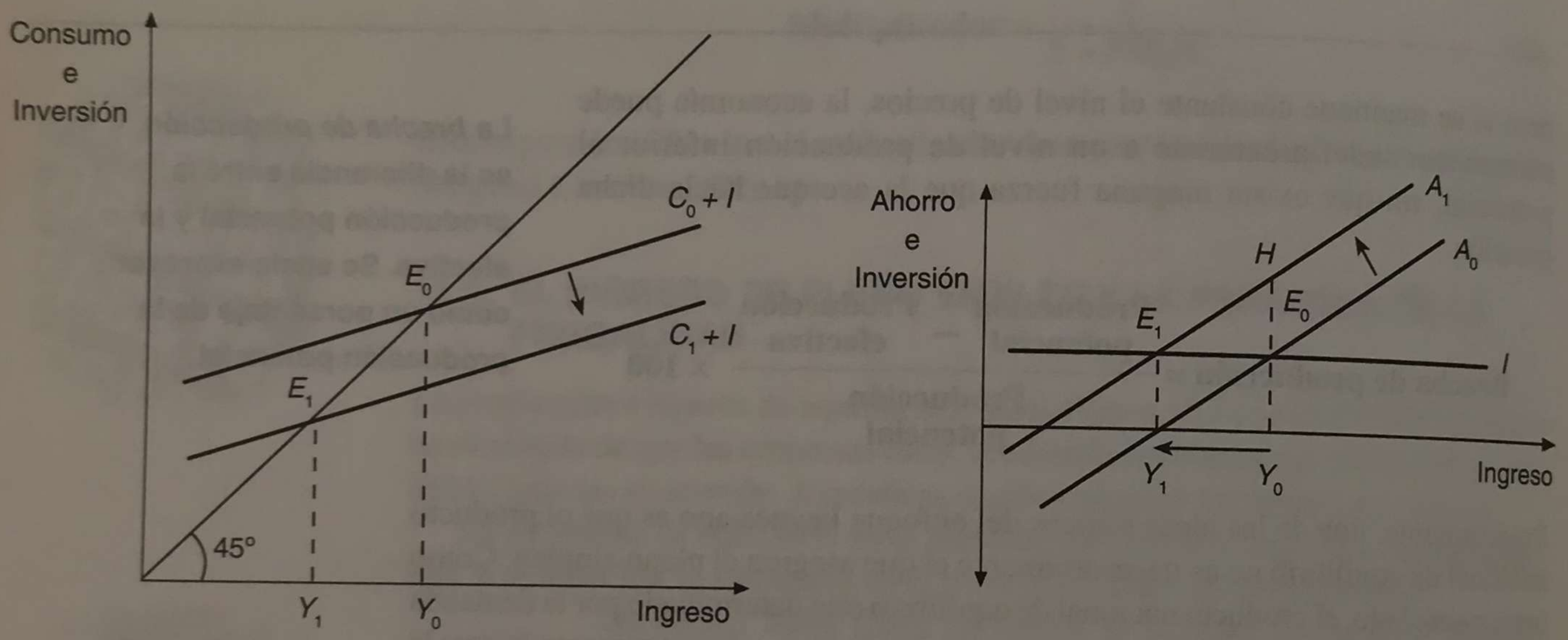


Figura 15.12. El multiplicador inverso.

Un aumento del deseo de ahorrar supone un desplazamiento de las funciones de consumo (hacia abajo), y de ahorro (hacia arriba) que conduce, por efecto del multiplicador, a un descenso del ingreso de equilibrio mayor que el aumento del ahorro.

RESUMEN

- El ***consumo agregado*** depende del ingreso agregado. De la relación funcional entre ambas variables se deduce que el nivel de consumo puede explicarse, en forma determinada y previsible, por el nivel de ingreso disponible. A la relación entre las variaciones del consumo (ΔC) y del ingreso (ΔY) se le denomina:

Propensión marginal a consumir $\left(PMgC = \dfrac{\Delta C}{\Delta Y}\right)$

Dado que el aumento del ingreso genera un aumento del consumo menor, la $PMgC$ será siempre menor que la unidad. La relación entre el consumo total y el ingreso total se denomina:

Propensión media a consumir $\left(PMeC = \dfrac{C}{Y}\right)$

- La ***función de consumo,*** al mostrar el nivel de consumo para cada nivel de ingreso, indica también, de forma simultánea, el nivel de ahorro. A partir de la ***función de ahorro*** podemos obtener la propensión marginal al ahorro y la propensión media al ahorro. La suma de las propensiones medias (marginales) a consumir y a ahorrar tiene que ser igual a la unidad.

- La ***demanda de inversión*** es muy variable; ello se debe a que los planes de inversión se realizan por grupos diferentes, y a que sus determinantes son muy diversos. Entre estos factores cabe destacar las expectativas empresariales, la tasa de interés, el nivel de capacidad utilizado, el crecimiento de la demanda y las utilidades.

- El ***nivel de equilibrio del ingreso*** será aquél para el cual la demanda agregada es exactamente igual a la cantidad ofrecida. En esta situación, las empresas mantienen sus inventarios a los niveles deseados y no tienen incentivos para alterar su producción. Alternativamente, el ingreso de equilibrio se determinará en aquella situación en que el ahorro planeado es igual a la inversión deseada.

- Si, partiendo de una situación de equilibrio del ingreso, aumenta la inversión, tendrá lugar un incremento mayor del ingreso de equilibrio. El ***multiplicador*** se define como el cociente entre el cambio en el ingreso de equilibrio y el cambio en la inversión que motiva la alteración del ingreso, e indica cuántas veces ha aumentado el ingreso sobre el aumento de la inversión. El multiplicador puede analizarse gráficamente, utilizando la función de gasto total o las funciones de ahorro e inversión.

- El ***multiplicador de la inversión*** se define como el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento del ingreso, producido por un aumento de la inversión en una unidad. Analíticamente, este proceso permite expresar el multiplicador como sigue:

$$\mathbf{m} = \frac{1}{1 - PMgC}$$

- La expresión del multiplicador pone de manifiesto que éste aumenta conforme aumenta la $PMgC$. Esto es, mientras más inclinada sea la función de consumo, mayor será el multiplicador.

- Un deseo de ahorrar más hará desplazarse hacia arriba la curva de ahorro, la cual cortará a la función de inversión en un nuevo punto que corresponderá a un nivel de ingreso de equilibrio inferior, de forma que la cantidad efectivamente ahorrada es la misma. Este fenómeno se denomina la ***paradoja de la frugalidad*** o de la austeridad.

- Que un ingreso sea de equilibrio no quiere decir que sea una posición óptima. El ***ingreso potencial o de pleno empleo*** depende de la tecnología y de los recursos disponibles. Cuando el ingreso de equilibrio está por debajo del ingreso de pleno empleo, tendrá lugar una *brecha de producción,* pues la demanda agregada es muy baja para comprar el producto nacional.

CONCEPTOS BÁSICOS

- **Propensión media y marginal a consumir.**
- **Propensión media y marginal a ahorrar.**
- **Equilibrio del ingreso nacional.**
- **Inversión planeada e inversión deseada.**
- **El multiplicador.**
- **Ingreso de pleno empleo.**
- **Brecha de producción.**
- **La paradoja de la frugalidad.**

TEMAS DE DISCUSIÓN

1. ¿El mercado determina una situación de equilibrio del ingreso? ¿Equivale una situación de equilibrio del ingreso a una situación de pleno empleo? ¿Qué determina el pleno empleo?

2. Determine el efecto multiplicador derivado de un aumento en el gasto de inversión de 80 unidades de una economía en la que los valores del ingreso y de consumo son los del cuadro adjunto. ¿Cuál es el nuevo ingreso de equilibrio?

Ingreso	Consumo	Inversión
1.600	1.380	300
1.800	1.540	300
2.000	1.700	300
2.200	1.860	300
2.400	2.020	300

3. Explique la diferencia entre la identidad del ahorro y la inversión, y la igualdad representativa del ahorro y la inversión, como condición de equilibrio del ingreso nacional.

4. Justifique cómo el intento de aumentar el ahorro puede conducir a que éste no cambie si el valor de la inversión no cambia.

5. La *PMeC* de un país se estima en 0,90, ¿qué significado económico tiene este concepto?

6. Dados los siguientes valores del gasto en consumo y del ingreso disponible, determine los valores de *PMgC, PMeC, PMgA y PMeA,* para cada año.

Años	Gastos de consumo	Ingreso disponible
1997	110	100
1998	155	150
1999	200	200
2000	245	250

7. Ofrezca algunas razones por las cuales los gastos de inversión presentan una mayor variabilidad que los gastos de consumo.

8. ¿En qué sentido el ahorro puede considerarse como una reducción del poder de compra?

9. Indique las ventajas y los inconvenientes del ahorro desde un punto de vista individual (esto es, para la familia que ahorra), y desde la óptica de la economía en su conjunto. ¿En qué sentido sus argumentos dependerán del estado en que se encuentra la economía?

10. Considere una economía en la cual la función de consumo toma la forma siguiente:

$$C = 100 + 0{,}7\,Y$$

y en la cual la inversión *(I)* es siempre igual a 200. Determine el ingreso de equilibrio para el cual se cumple: $Y = C + I$.

APÉNDICE

El equilibrio del ingreso: las entradas y las salidas

Una visión, en cierto modo globalizadora, del equilibrio del ingreso, se puede ofrecer a partir del estudio del flujo circular del ingreso y, en particular, del análisis de las entradas y las salidas.

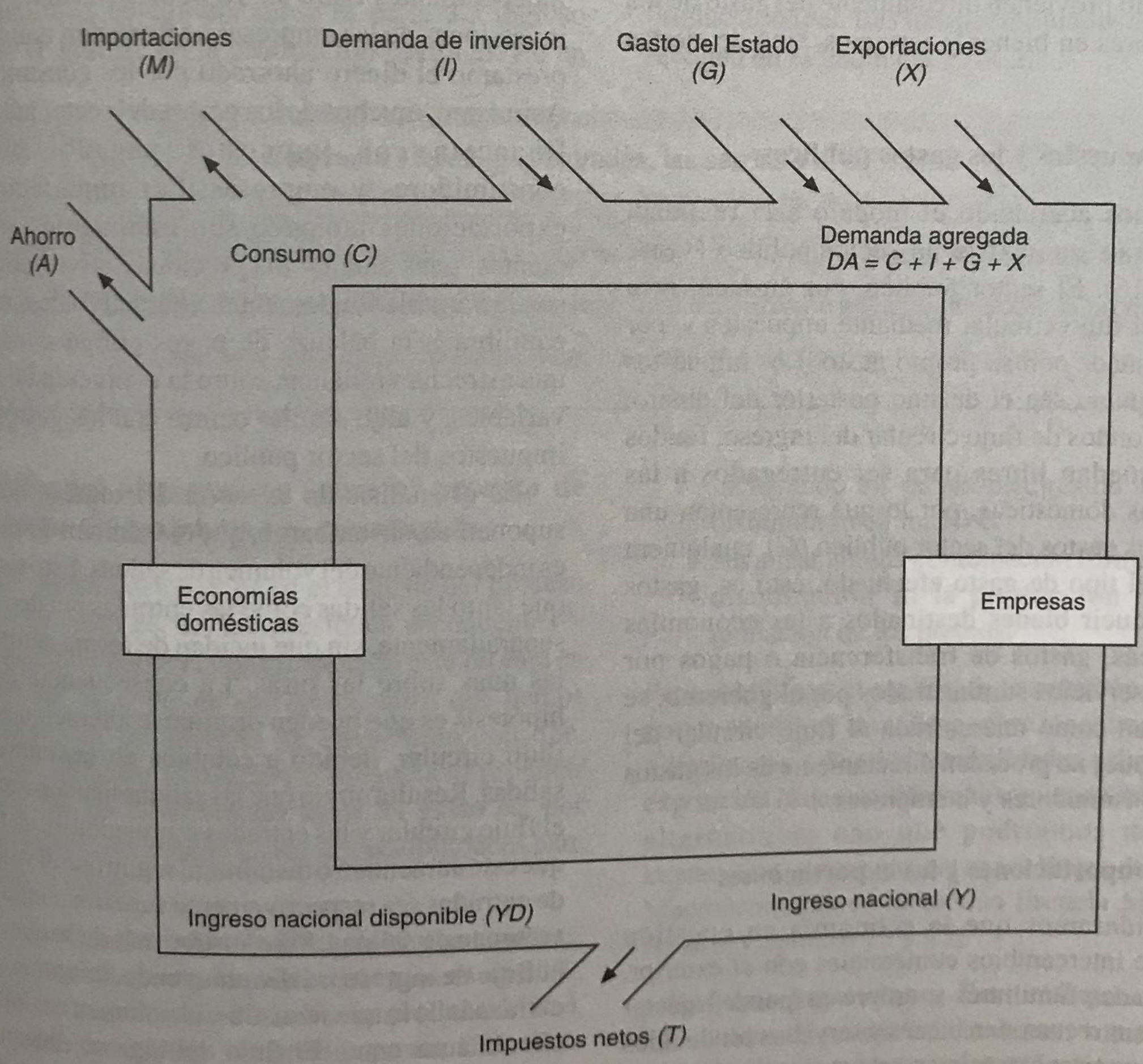
En una economía sin sector público ni comercio con el exterior, el flujo circular del ingreso, tal como se mostró en el Esquema 14.1, es la corriente de bienes y servicios y de pagos entre las empresas y las economías domésticas. El flujo circular podrá seguir indefinidamente sin variación en la medida en que los consumidores gasten todo el dinero que reciban en comprar bienes y servicios producidos por las empresas

del país, y que éstas paguen a los consumidores nacionales la totalidad del dinero que reciben.

Sin embargo, no todo el dinero obtenido por un grupo se destina a pagar al otro, sino que existen "salidas" o "detracciones" y "entradas" o "inyecciones". Se denomina "salida" a todo ingreso que no se reintegra al flujo circular, mientras que "entrada" es una adición al ingreso de las empresas que no proviene del gasto de los consumidores.

En un modelo con sector público y con sector exterior las entradas serían: *la inversión* que realizan las empresas, *los gastos del sector público* y la demanda de *exportaciones* realizada por otros países. Por otro lado, las salidas serían el ahorro de las familias, los *impuestos* establecidos por el sector público y las *importaciones* de bienes y servicios (Esquema 15.A.1).

Esquema 15.A.1. El flujo circular del ingreso de una economía: entradas y salidas.



1. El ahorro y la inversión

Cualquiera sea el destino posterior del dinero, los consumidores deciden guardar o ahorrar parte de su ingreso en vez de consumirlo íntegramente. Al ahorrar, retiran una porción del ingreso del flujo circular, por lo que dicha porción constituirá una salida. Cuando las empresas no reparten utilidades a los accionistas, sino que las retienen para gastarlas al cabo del tiempo, también sustraen una parte del ingreso del flujo circular. Así pues, el ahorro *(A)* es una salida del flujo circular (Esquema 15.A.1).

El gasto en inversión *(I)* se considera como una entrada al flujo circular, pues el dinero gastado en inversiones va a parar, como ingreso, a aquellas empresas que venden bienes de inversión y, de ahí, como ingreso a las economías domésticas que prestan sus servicios a estas empresas. Estos ingresos, sin embargo, no provienen directamente del gasto de los consumidores en bienes y servicios, sino de ciertas empresas.

2. Los impuestos y los gastos públicos

Si seguimos acercando el modelo a la realidad, supondremos que existe un sector público (véase Capítulo 16). El sector público, por un lado, saca fondos del flujo circular mediante impuestos y, por otro, los añade con su propio gasto. Los impuestos *(T)*, cualquiera sea el destino posterior del dinero, sustraen fondos de flujo circular del ingreso, fondos que no quedan libres para ser entregados a las economías domésticas, por lo que representan una salida. Los gastos del sector público *(G)*, cualquiera que sea el tipo de gasto efectuado, esto es, gastos para producir bienes destinados a las economías domésticas, gastos de transferencia o pagos por bienes y servicios suministrados por el gobierno, se consideran como una entrada al flujo circular del ingreso, pues no proceden directamente de los gastos de los consumidores y/o empresas.

3. Las importaciones y las exportaciones

Si consideramos que la economía en cuestión mantiene intercambios comerciales con el exterior, las unidades familiares y empresas pueden gastar parte de sus recursos en bienes y servicios producidos por las empresas extranjeras, esto es, pueden importar (véase Capítulo 24). Asimismo, las empresas nacionales tienen la posibilidad de vender parte de su producto a los consumidores del extranjero, es decir, pueden exportar. Las importaciones *(M)* constituyen una salida del flujo circular, pues crean ingresos para empresas extranjeras productoras y no para las nacionales, por lo que se sustraen fondos de flujo circular. Las exportaciones *(X)* son una entrada o adición en el flujo circular del ingreso del país que las realiza, en cuanto representan un aumento del ingreso de los productores nacionales que no procede de variación alguna en los gastos de las unidades nacionales.

4. La "independencia" entre las entradas y las salidas

Las entradas y salidas no son completamente independientes entre sí. Ya hemos señalado que las inversiones de las empresas se financian tomando en préstamo el dinero ahorrado por los consumidores. Asimismo, muchos de los gastos del sector público se financian con impuestos pagados por los consumidores y empresas. Las importaciones y exportaciones tampoco son totalmente independientes, pues aunque los precios relativos de ambas son la variable fundamental, el objetivo de mantener equilibrada la balanza de pagos obliga a mantener una estrecha vigilancia sobre la evolución de ambas variables, y algo similar ocurre con los gastos y los impuestos del sector público.

En el análisis de la teoría del ingreso nacional suponemos, sin embargo, que el volumen de entradas es independiente del volumen de salidas. Esto significa que tanto las salidas como las entradas pueden variar separadamente, sin que incidan de forma automática las unas sobre las otras. La consecuencia de esta hipótesis es que pueden originarse alteraciones en el flujo circular, debido a cambios en las entradas y salidas. Resulta obvio que las salidas tienden a reducir el flujo circular y las entradas a aumentarlo, de forma que éste aumentará o disminuirá según que el volumen de entradas sea respectivamente superior o inferior al volumen de salidas. Si se sustrae más de lo que entra, el flujo de ingreso irá disminuyendo, mientras que si entra más de lo que se sustrae, el volumen de flujo que circula aumentará. El flujo del ingreso únicamente permanecerá invariable cuando las corrientes de

entradas y salidas sean iguales. En otras palabras, la condición de equilibrio para que el flujo circular de ingreso permanezca invariable en el tiempo, es que el volumen de entradas sea igual al de salidas. Debe reiterarse, tal como se señaló al hablar de equilibrio del ingreso en términos del ahorro y la inversión, que contablemente, esto es, *ex post,* las entradas siempre serán iguales a las salidas pero, sin embargo, la economía sólo estará en equilibrio cuando las entradas *ex ante* o planeadas sean iguales a las salidas. A continuación hablaremos en términos *ex ante* o planeados.

Recordemos que en el modelo simplificado antes estudiado señalamos que, en ausencia de algo que induzca a los productores a variar el nivel de producción o a los consumidores a no gastar íntegramente sus ingresos, la situación podría resistir indefinidamente, por lo que se estaría en una situación de equilibrio, cualquiera fuese la parte del ingreso que no se gastase en la producción nacional. En un modelo con sector público y relaciones con el exterior, el nivel de equilibrio de la producción de la economía puede mantenerse invariable si las salidas totales, cualquiera sea su causa, son exactamente compensadas por las entradas totales, sea cual sea su origen. Lo interesante es la relación entre ambas. Si las salidas o detracciones son superiores a las entradas o inyecciones planeadas, habrá una presión descendente sobre los precios, o sobre la producción real o sobre ambas, pues el gasto total, incluyendo las entradas, es menor que el ingreso total, que tiene que ser igual al valor planeado de la producción. Si, por el contrario, las entradas superan a las salidas, habrá una presión ascendente, pues el gasto planeado excederá la producción a los valores corrientes. Si el total de entradas es igual al total de salidas, no habrá ningún tipo de presión sobre los precios y/o la producción real. Las tres posibilidades analizadas se recogen en el Esquema 15.A.2.

Esquema 15.A.2. Las entradas, las salidas y el equilibrio.

Salidas > Entradas $\Longrightarrow$ Gasto planeado total < Ingreso total $\Longrightarrow$ Presión descendente sobre la producción.

Salidas < Entradas $\Longrightarrow$ Gasto planeado total > Ingreso total $\Longrightarrow$ Presión ascendente sobre la producción.

Salidas $\equiv$ Entradas $\Longrightarrow$ Gasto planeado total $\equiv$ Ingreso total $\Longrightarrow$ Equilibrio.

5. Enfoques alternativos sobre el proceso de ajuste: el keynesiano y el monetarista

Vamos ahora a detenernos en el análisis del proceso de ajuste, esto es, en las presiones ascendentes y descendentes sobre el ingreso cuando éste no está en equilibrio. Si, como en uno de los casos que hemos señalado, los productores se encuentran con que, después de haber producido o proyectado producir bienes por un determinado valor, el gasto es, por ejemplo, un 10% menor, caben tres posibilidades para lograr un ajuste:

1. Continuar vendiendo a los precios anteriores, pero reduciendo la producción real en un 10%.
2. Continuar ofreciendo la misma producción real, pero reduciendo los precios en un 10%. Esto implicaría que los precios como promedio, incluyendo los de los factores de producción, disminuirán en un 10%.
3. Alcanzar alguna combinación formada por una disminución en la producción real y una reducción de los precios.

Para simplificar el análisis de la situación provocada por un exceso de las salidas sobre las entradas, vamos a limitarnos a las dos posibilidades primeras. Esta exposición la desarrollaremos siguiendo dos enfoques alternativos: uno que podríamos denominar keynesiano, y otro que sigue las líneas de lo que en Macroeconomía se denomina Escuela Monetarista (véanse Capítulos 19 y 23).

• **Enfoque keynesiano:** Este enfoque destaca el efecto sobre la producción real, pues supone que los precios reaccionan poco o muy lentamente, por lo

que los ajustes se efectúan reduciendo la producción corriente.

En el caso señalado se supone que, al ser el gasto inferior a la producción existente, los productores se verán presionados a reducir la producción real. Consecuentemente, el ingreso disminuirá y con ello la "salida", que hacía que las salidas en su conjunto fuesen superiores a las entradas, de forma que la economía se nivelará. Bajo el enfoque keynesiano, ante una situación de desequilibrio entre las entradas y las salidas y, consecuentemente, entre el gasto y el ingreso, la variable a través de la cual se logra el equilibrio es la producción real. Se supone que los precios prácticamente no se alteran. Dado que en este enfoque el efecto de las posibles discrepancias entre las salidas y las entradas se materializa sobre el flujo ingreso-gasto y, posteriormente, sobre la producción real, existe la posibilidad –como ya se ha apuntado– de que la economía acabe estabilizándose por debajo de su capacidad de producción, y de que permanezca en esa situación durante un tiempo relativamente largo, si no se toman medidas correctoras.

• **Enfoque monetarista:** El enfoque monetarista o clásico hace hincapié en la flexibilidad de los precios. Así, en una situación como la planteada anteriormente, la presión descendente acabará originando una reducción de los precios y no de la producción real, aunque ésta pueda reducirse temporalmente mientras se esté llevando a cabo el proceso de ajuste de los precios.

Desde esta perspectiva se mantiene que, si el gasto total es inferior al valor de la producción, se generarán tendencias a la baja sobre los precios y los salarios, mientras que la producción permanecerá prácticamente inalterada. Se supone que las diferencias entre el gasto y la producción se concretan en alteraciones de precios vía reducción de las transacciones y de la cantidad de dinero disponible en el sistema (*). Asimismo, se postula que esta reducción en los precios y en los salarios implicará una disminución de las salidas, de forma que éstas se equilibrarán con las entradas. Resulta, pues, que bajo el enfoque monetarista, dada la flexibilidad de los precios y los salarios, el ajuste no tiene lugar vía cantidad. Se defiende, además, que la economía no permanecerá períodos prolongados por debajo de su capacidad productiva potencial.

La visión monetarista del proceso es más optimista que la keynesiana, pues se confía en que la economía saldrá automáticamente, y sin necesidad de intervención, de las situaciones en las que la producción es menor que la de pleno empleo.

Los monetaristas se centran en una perspectiva a largo plazo y, aunque reconocen la posibilidad de variaciones en la producción real, tienden a considerarlas como cambios a corto plazo que forman parte del proceso total de ajuste en un período más amplio, y que quedarán corregidas cuando los precios y la cantidad de dinero hayan dejado de variar. Por el contrario, el análisis keynesiano se centra más en el proceso que tiene lugar a corto plazo.

En los capítulos siguientes se realizará el análisis dentro del enfoque keynesiano y, por ello, se supondrá que a corto plazo los precios prácticamente permanecen fijos. Posteriormente, se abandonará el modelo de precios fijos y se estudiarán las implicaciones de las hipótesis monetarias.

(*) Una explicación detallada de la relación entre transacciones producción, cantidad de dinero y precios se presenta en el Capítulo 19.

ECONOMÍA
Segunda Edición

Cristián LARROULET
Francisco MOCHÓN

La Economía es hoy una materia que necesita ser conocida y comprendida por una amplia gama de profesionales considerando la importante influencia que ejerce en todas las ramas de la actividad laboral.

Este texto de Economía constituye un sencillo y riguroso apoyo didáctico para que profesores y alumnos enfrenten el desafío que significa explicar y comprender los conceptos básicos del análisis económico. La amplia cobertura de temas macro y microeconómicos permite seleccionar de ellos los más apropiados a distintos cursos introductorios de Economía, adaptándose así a las necesidades de diferentes interesados.

Un aspecto distintivo de este texto es su permanente relación de la teoría con la realidad la cual se encuentra plasmada en este libro en numerosas referencias al acontecer económico chileno y latinoamericano. A través del desarrollo de los distintos capítulos, en múltiples notas complementarias, el lector tiene la posibilidad de refrendar la teoría expuesta en cada sección. Ello permite una mejor comprensión tanto de la teoría como del entorno económico al que se verán enfrentados los futuros profesionales. Se abordan así temas relevantes como el funcionamiento de los mercados, la inflación, las crisis económicas y temas de especial interés para las economías de la región como el equilibrio macroeconómico, la disciplina fiscal, la autonomía de los Bancos Centrales, los aranceles, los acuerdos comerciales, la competencia y la regulación de los mercados. Asimismo, se analizan aspectos importantes del debate económico actual como el medioambiente, el crecimiento económico y la superación de la pobreza.

ISBN 956278181-X
9 789562 781817

Visita nuestra página WEB
McGraw-Hill.cl

The McGraw-Hill Companies